

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-234399

(P2002-234399A)

(43)公開日 平成14年8月20日(2002.8.20)

(51)Int.Cl.⁷

B 6 0 R 11/02

H 0 4 N 5/64

識別記号

5 2 1

F I

B 6 0 R 11/02

H 0 4 N 5/64

テームト(参考)

C 3 D 0 2 0

5 2 1 F

審査請求 未請求 請求項の数6 O L (全 35 頁)

(21)出願番号 特願2001-33413(P2001-33413)

(22)出願日 平成13年2月9日(2001.2.9)

(71)出願人 000003137

マツダ株式会社

広島県安芸郡府中町新地3番1号

(72)発明者 長谷川 勉

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

(72)発明者 山本 栄一

広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

(74)代理人 100077931

弁理士 前田 弘 (外7名)

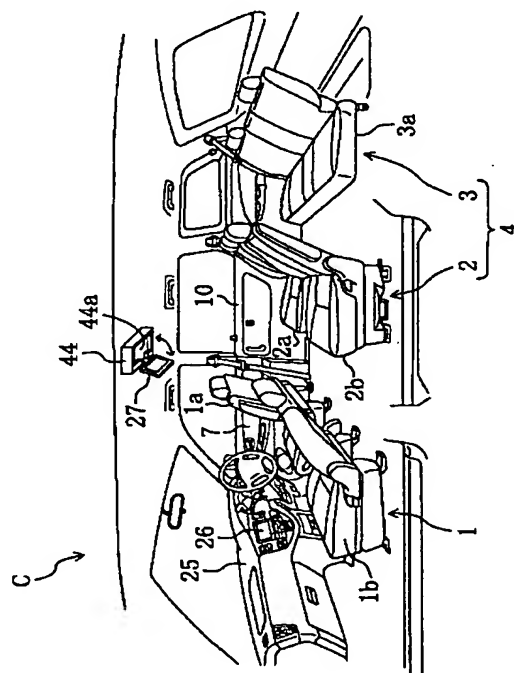
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用表示装置

(57)【要約】

【課題】 後席天井に開閉可能な後席用ディスプレイ27が設けられた車両用表示装置に対して、前席1又は後席4の乗員が後席用ディスプレイ27を開作動させる操作をわざわざ行わなくても、後席4の乗員が乗降時に後席用ディスプレイ27と干渉しないようにする。

【解決手段】 イグニッションスイッチ54がオフ状態になったとき、又は、左側及び右側後席用ドア9、10の少なくとも一方が開かれたときに、後席用ディスプレイ27を開方向へ作動させる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 車両の室内における後席天井に設けられ、駆動手段により該後席天井に略沿った閉状態と下方に開いた開状態との間で開閉可能に構成されたディスプレイと、上記駆動手段による該ディスプレイの開閉作動を制御する制御手段とを備えた車両用表示装置であって、

上記ディスプレイの開閉状態を検出する開閉状態検出手段を備え、

上記制御手段は、上記開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されかつイグニッションスイッチがオフ状態になったときには、上記駆動手段により上記ディスプレイを閉方向へ作動させるように構成されていることを特徴とする車両用表示装置。

【請求項 2】 車両の室内における後席天井に設けられ、駆動手段により該後席天井に略沿った閉状態と下方に開いた開状態との間で開閉可能に構成されたディスプレイと、上記駆動手段による該ディスプレイの開閉作動を制御する制御手段とを備えた車両用表示装置であって、

上記ディスプレイの開閉状態を検出する開閉状態検出手段と、

上記車両の後席用ドアが開かれたことを検出するドア開検出手段とを備え、

上記制御手段は、上記開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されかつ上記ドア開検出手段により後席用ドアが開かれたことが検出されたときには、上記駆動手段により上記ディスプレイを閉方向へ作動させるように構成されていることを特徴とする車両用表示装置。

【請求項 3】 請求項 2 記載の車両用表示装置において、

後席は、2つのシートを有する2列目シート列と、3列目シート列とからなり、

上記2列目シート列は、該2列目シート列の2つのシートが車幅方向に互いに離れて車幅方向中央部に所定空間を形成した第1のシート状態と、上記両シートの車幅方向の対向面同士が接触した第2のシート状態との間を切り換え可能に構成され、

ディスプレイは、上記2列目シート列上方の天井の車幅方向略中央部に設けられ、

後席用ドアは、上記2列目シート列の車幅方向両側に設けられており、

上記2列目シート列のシート状態を検出するシート状態検出手段を備え、

制御手段は、開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されかつドア開検出手段により上記少なくとも1つの後席用ドアが開かれたことが検出されたときにおいて、上記シート状態検出手段により2列目シート列が第1のシート状態にあることが検出された

2

ときには、駆動手段により上記ディスプレイを閉方向へ作動させるように構成されていることを特徴とする車両用表示装置。

【請求項 4】 請求項 3 記載の車両用表示装置において、

両後席用ドアのうち一方からの乗員の乗降が困難な状況にあるか否かを判定する状況判定手段を備え、

制御手段は、開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されかつドア開検出手段により上記少なくとも1つの後席用ドアが開かれたことが検出されたときにおいて、シート状態検出手段により2列目シート列が第2のシート状態にあることが検出されかつ上記状況判定手段により一方の後席用ドアからの乗員の乗降が困難な状況にあると判定されたときには、駆動手段により上記ディスプレイを閉方向へ作動させるように構成されていることを特徴とする車両用表示装置。

【請求項 5】 請求項 3 記載の車両用表示装置において、

3列目シート列に乗員が存在するか否かを検出する乗員検出手段を備え、

制御手段は、開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されかつドア開検出手段により少なくとも1つの後席用ドアが開かれたことが検出されたときにおいて、上記乗員検出手段により3列目シート列に乗員が存在しないことが検出されたときには、シート状態検出手段により2列目シート列が第1のシート状態にあることが検出されても、駆動手段による上記ディスプレイの閉方向への作動を禁止するように構成されていることを特徴とする車両用表示装置。

【請求項 6】 車両の室内における後席天井に設けられ、駆動手段により該後席天井に略沿った閉状態と下方に開いた開状態との間で開閉可能に構成されたディスプレイと、上記駆動手段による該ディスプレイの開閉作動を制御する制御手段とを備えた車両用表示装置であって、

上記ディスプレイの開閉状態を検出する開閉状態検出手段と、

上記車両の後席用ドアが開かれたことを検出するドア開検出手段とを備え、

上記制御手段は、上記開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されかつイグニッションスイッチがオフ状態になったときに、上記駆動手段により上記ディスプレイを閉方向へ作動させる第1の制御モードと、上記開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されかつ上記ドア開検出手段により後席用ドアが開かれたことが検出されたときに、上記駆動手段により上記ディスプレイを閉方向へ作動させる第2の制御モードと、上記開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されているときにおいて、イグニッションスイッチがオフ状態になっても、

3

又は上記ドア開検出手段により後席用ドアが開かれたことが検出されても、上記駆動手段により上記ディスプレイを閉方向へ作動させない第3の制御モードとの3つの制御モードのうちいずれかを、乗員の選択に基づいて実行するように構成されていることを特徴とする車両用表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両の室内における後席天井において開閉可能に構成されたディスプレイを備えた車両用表示装置に関する技術分野に属する。

【0002】

【従来の技術】近年、RV車等の車両において、後席の乗員がテレビ番組やビデオのソフト等を楽しむことができるように、前席用ディスプレイとは別個に後席用ディスプレイを設けるようにすることが知られている。この後席用ディスプレイは、通常、車両の室内における後席天井の車幅方向略中央部等に設けられると共に、例えば特開平11-291817号公報に示されているように、駆動手段により上記後席天井に略沿った閉状態（収納状態）と下方に開いた開状態（使用状態）との間で開閉可能に構成される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来例のように開閉可能な後席用ディスプレイを設ける場合、後席乗員が乗り降りする際に、その後席用ディスプレイが開状態のままでは邪魔になり、後席乗員と後席用ディスプレイとの干渉を防止するためには、後席乗員が乗降する度に前席又は後席乗員が後席用ディスプレイを閉作動させる操作が必要になり不便である。

【0004】本発明は斯かる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、上記の如く後席天井に開閉可能なディスプレイを設ける場合に、そのディスプレイの開閉を適切に制御することによって、乗員がディスプレイを閉作動させる操作をわざわざ行わなくても、後席乗員が乗降時にディスプレイと干渉しないようにすることにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、この発明では、イグニッションスイッチがオフ状態になったとき、又は、ドア開検出手段により後席用ドアが開かれたことが検出されたときに、ディスプレイを閉方向へ作動させるようにした。

【0006】具体的には、請求項1の発明では、車両の室内における後席天井に設けられ、駆動手段により該後席天井に略沿った閉状態と下方に開いた開状態との間で開閉可能に構成されたディスプレイと、上記駆動手段による該ディスプレイの開閉作動を制御する制御手段とを備えた車両用表示装置を対象とする。

【0007】そして、上記ディスプレイの開閉状態を検

4

出する開閉状態検出手段を備え、上記制御手段は、上記開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されかつイグニッションスイッチがオフ状態になったときには、上記駆動手段により上記ディスプレイを閉方向へ作動させるように構成されているものとする。

【0008】上記の構成により、イグニッションスイッチがオフ状態になると、乗員の乗降が行われる可能性が高く、このとき、ディスプレイが閉方向へ作動する（完全に閉状態にならない場合も含む）ので、後席乗員の乗降時に、ディスプレイを閉作動させる操作をわざわざ行わなくても、後席乗員とディスプレイとの干渉を防止することができる。

【0009】請求項2の発明では、車両の室内における後席天井に設けられ、駆動手段により該後席天井に略沿った閉状態と下方に開いた開状態との間で開閉可能に構成されたディスプレイと、上記駆動手段による該ディスプレイの開閉作動を制御する制御手段とを備えた車両用表示装置を対象とする。

【0010】そして、上記ディスプレイの開閉状態を検出する開閉状態検出手段と、上記車両の後席用ドアが開かれたことを検出するドア開検出手段とを備え、上記制御手段は、上記開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されかつ上記ドア開検出手段により後席用ドアが開かれたことが検出されたときには、上記駆動手段により上記ディスプレイを閉方向へ作動させるように構成されているものとする。

【0011】このことにより、後席用ドアが開状態になると、通常は後席乗員の乗降が行われ、このとき、ディスプレイが閉方向へ作動する（完全に閉状態にならない場合も含む）ので、請求項1の発明の同様に、ディスプレイを閉作動させる操作をわざわざ行わなくても、後席乗員とディスプレイとの干渉を防止することができる。

【0012】請求項3の発明では、請求項2の発明において、後席は、2つのシートを有する2列目シート列と、3列目シート列とからなり、上記2列目シート列は、該2列目シート列の2つのシートが車幅方向に互いに離れて車幅方向中央部に所定空間を形成した第1のシート状態と、上記両シートの車幅方向の対向面同士が接触した第2のシート状態との間を切り換え可能に構成され、ディスプレイは、上記2列目シート列上方の天井の車幅方向略中央部に設けられ、後席用ドアは、上記2列目シート列の車幅方向両側に設けられており、上記2列目シート列のシート状態を検出するシート状態検出手段を備え、制御手段は、開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されかつドア開検出手段により上記少なくとも1つの後席用ドアが開かれたことが検出されたときにおいて、上記シート状態検出手段により2列目シート列が第1のシート状態にあることが検出されたときには、駆動手段により上記ディスプレイを

5

閉方向へ作動させるように構成されているすなわち、2列目シート列が第1のシート状態（キャプテンシートモード）にあるときには、3列目シート列の後席乗員は、車幅方向略中央部に形成された空間を通して乗降することになり、ディスプレイが開状態のままでは3列目シート列の乗員との干渉が生じてしまう。しかし、この発明では、2列目シート列が第1のシート状態にあるときには、ディスプレイが閉方向へ作動するので、ディスプレイを開作動させる操作を行わなくても、3列目シート列の乗員とディスプレイとの干渉を防止することができ、乗員の利便性を向上させることができる。

【0013】請求項4の発明では、請求項3の発明において、両後席用ドアのうち一方からの乗員の乗降が困難な状況にあるか否かを判定する状況判定手段を備え、制御手段は、開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されかつドア開検出手段により上記少なくとも1つの後席用ドアが開かれたことが検出されたときにおいて、シート状態検出手段により2列目シート列が第2のシート状態にあることが検出されかつ上記状況判定手段により一方の後席用ドアからの乗員の乗降が困難な状況にあると判定されたときには、駆動手段により上記ディスプレイを閉方向へ作動させるように構成されているものとする。

【0014】すなわち、2列目シート列が第2のシート状態（ベンチシートモード）にあるときには、2列目シート列の車幅方向一端側に空間が形成されるので、ディスプレイが開状態にあっても、3列目シート列の乗員はディスプレイと干渉することなく乗降が可能であり、また、2列目シート列の乗員も、それぞれ両後席用ドアからディスプレイと干渉することなく乗降が可能である。ところが、車両が障害物の近傍に停止したり、道路端に停止したときに後方から他車両が接近したりして一方の後席用ドアからの乗員の乗降が困難な状況にあれば、2列目シート列又は3列目シート列の乗員とディスプレイとの干渉が生じてしまう。しかしながら、この発明では、このような状況にあれば、ディスプレイが閉方向へ作動するので、ディスプレイを開作動させる操作を行わなくても、後席乗員とディスプレイとの干渉を防止することができる。

【0015】請求項5の発明では、請求項3の発明において、3列目シート列に乗員が存在するか否かを検出する乗員検出手段を備え、制御手段は、開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されかつドア開検出手段により少なくとも1つの後席用ドアが開かれたことが検出されたときにおいて、上記乗員検出手段により3列目シート列に乗員が存在しないことが検出されたときには、シート状態検出手段により2列目シート列が第1のシート状態にあることが検出されても、駆動手段による上記ディスプレイの閉方向への作動を禁止するように構成されているものとする。

6

【0016】このことで、3列目シート列に乗員が存在しなければ、ディスプレイを閉方向へ作動させる必要はないので、後席用ドアの開操作に起因して後席乗員のディスプレイの利用が制限されるのを有効に防止することができる。

【0017】請求項6の発明では、車両の室内における後席天井に設けられ、駆動手段により該後席天井に略沿った開状態と下方に開いた開状態との間で開閉可能に構成されたディスプレイと、上記駆動手段による該ディスプレイの開閉作動を制御する制御手段とを備えた車両用表示装置を対象とする。

【0018】そして、上記ディスプレイの開閉状態を検出する開閉状態検出手段と、上記車両の後席用ドアが開かれたことを検出するドア開検出手段とを備え、上記制御手段は、上記開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されかつイグニッションスイッチがオフ状態になったときに、上記駆動手段により上記ディスプレイを閉方向へ作動させる第1の制御モードと、上記開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されかつ上記ドア開検出手段により後席用ドアが開かれたことが検出されたときに、上記駆動手段により上記ディスプレイを閉方向へ作動させる第2の制御モードと、上記開閉状態検出手段によりディスプレイが開状態にあることが検出されているときにおいて、イグニッションスイッチがオフ状態になっても、又は上記ドア開検出手段により後席用ドアが開かれたことが検出されても、上記駆動手段により上記ディスプレイを閉方向へ作動させない第3の制御モードとの3つの制御モードのうちいずれかを、乗員の選択に基づいて実行するように構成されているものとする。

【0019】このことにより、乗員が第1又は第2の制御モードを選択すれば、請求項1又は2の発明と同様の作用効果が得られると共に、自動的にディスプレイを閉方向へ作動させたくない場合には、第3の制御モードを選択すればよく、この結果、乗員の都合によりモードを選択することができ、使い勝手を向上させることができる。

【0020】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。図1は本発明の実施形態に係る車両用表示装置が搭載された車両Cの室内を示し、図2はこの車両用表示装置における各構成部品の上記車両Cでの位置を概略的に示す。

【0021】上記車両Cの室内には、運転席シート1a及び助手席シート1bからなる前席1と、2つのシート（運転席側シート2aと助手席側シート2b）を有する2列目シート列2及び3人掛けの1つのシート3aを有する3列目シート列3からなる後席4とが設けられている。また、上記車両Cの左右両側部には、運転席用ドア7、助手席用ドア8並びに左側及び右側後席用ドア9、

7

10が設けられており、この左側及び右側後席用ドア9、10は、上記2列目シート列2の車幅方向両側にそれぞれ設けられていて、各々、操作スイッチ（図示せず）の操作に基づいてドア駆動モータ17により車両C前後方向にスライドすることで開閉するようになされている。

【0022】上記運転席用ドア7、助手席用ドア8並びに左側及び右側後席用ドア9、10には、該各ドア7～10の開閉状態を検出するための運転席用ドア開閉状態検出スイッチ11、助手席用ドア開閉状態検出スイッチ12並びに左側及び右側後席用ドア開閉状態検出スイッチ13、14がそれぞれ設けられている。つまり、これら各ドア開閉状態検出スイッチ11～14は、各ドア7～10が開かれたことを検出するドア開検手段を構成している。上記各ドア開閉状態検出スイッチ11～14の出力信号は、図3に示すように、この車両用表示装置の制御を行う制御CPU60に入力されるようになっている。尚、上記左側及び右側後席用ドア開閉状態検出スイッチ13、14の代わりに、上記操作スイッチの操作や左側及び右側後席用ドア9、10のドアハンドル操作により左側及び右側後席用ドア9、10が開かれたことを検出するようにしてもよい。

【0023】上記2列目シート列2は、図4に示すように、該2列目シート列2の2つのシート2a、2bが互いに離れて車幅方向中央部に所定空間を形成したキャブテンシートモード（第1のシート状態）と、図5に示すように、上記両シート2a、2bの車幅方向の対向面同士が接触したベンチシートモード（第2のシート状態）との間を切り換え可能に構成されている。具体的には、2列目シート列2の助手席側（左側）シート2bが、車幅方向に延びる2つのスライドレール18（図2参照）によって車幅方向にスライド可能になされていて、キャブテンシートモードのときには、上記左側後席用ドア9近傍に位置して運転席側（右側）シート2aとの間に、3列目シート列3の乗員が通行可能な通路が形成される一方、ベンチシートモードのときには、上記運転席側シート2aと車幅方向に接触して助手席側シート2bと左側後席用ドア9との間に、3列目シート列3の乗員が通行可能な通路が形成されるようになっている。尚、この実施形態では、助手席側シート2bをスライド可能にしているが、運転席側シート2aをスライド可能にしてもよい。

【0024】上記両スライドレール18の一方には、上記助手席側シート2bのスライドに連動してON又はOFF状態となるスイッチからなるシートモードセンサー19が設けられており、このシートモードセンサー19により、2列目シート列2がベンチシートモードに設定されているか、又はキャブテンシートモードに設定されているかが検出されるようになっている。すなわち、上記シートモードセンサー19は、2列目シート列2のシ

8

ート状態を検出するシート状態検出手段を構成している。そして、上記シートモードセンサー19の出力信号は、上記制御CPU60に入力されるようになっている。尚、上記シートモードセンサー19は、上記助手席側シート2bのスライドに連動するスイッチに限らず、例えば助手席側シート2bにチャイルドシートが装着されていることを検出するもの（荷重センサーや装着スイッチ等）であってもよい。つまり、ベンチシートモードのときには、シートベルトでチャイルドシートを固定する場合にその固定が困難であると共に、子供をチャイルドシートに固定する作業を左側後席用ドア9近傍で行うことが困難であるため、チャイルドシートが装着されていることを検出したときには、キャブテンシートモードに設定されているものとすればよい。

【0025】上記2列目シート列2の両シート2a、2bにおける乗員が着座する部分には、該2列目シート列2の乗員が存在しているか否かをそれぞれ検出するシート面圧センサーからなる2列目シート乗員検知センサー20、20が設けられ、3列目シート列3のシート3aにおける乗員が着座する部分（3箇所）にも、該3列目シート列3の乗員が存在しているか否かをそれぞれ検出するシート面圧センサーからなる3列目シート乗員検知センサー21、21、…が設けられている。すなわち、これら各2列目シート乗員検知センサー20及び各3列目シート乗員検知センサー21は、それぞれ2列目シート列2及び3列目シート列3に乗員が存在するか否かを検出する乗員検出手段を構成している。上記各2列目シート乗員検知センサー20及び各3列目シート乗員検知センサー21の出力信号は、上記制御CPU60に入力されるようになっている。尚、上記各2列目シート乗員検知センサー20及び各3列目シート乗員検知センサー21は、シート面圧センサーに限らず、超音波センサー等により構成してもよい。

【0026】上記車両Cの室内における上記運転席シート1aの前方、つまりインストルメントパネル25の車幅方向略中央部には、上記制御CPU60からの情報を入力して表示する前席用ディスプレイ26が設けられている一方、室内における後席天井（2列目シート列2の前側上方の天井）の車幅方向略中央部には、同じく制御CPU60からの情報を入力して表示する後席用ディスプレイ27が設けられている。

【0027】上記前席用ディスプレイ26は、該前席用ディスプレイ26に対応して設けられて前席1の乗員により操作される第1操作手段としての前席用操作リモコン30により操作され、上記後席用ディスプレイ27は、該後席用ディスプレイ27に対応して設けられて後席4の乗員により操作される第2操作手段としての後席用操作リモコン31により操作されるようになっている。また、上記前席用ディスプレイ26には、情報を表示する表示画面26aと、情報の表示（電源ON）及び

9

非表示（電源OFF）を切り換えるための電源スイッチ26bと、ボリュームのアップスイッチ26c及びダウンスイッチ26dと、上記前席用操作リモコン30から送信される信号を受信する受信部26eとが設けられ（詳細は図6参照）、上記後席用ディスプレイ27にも、同様に、情報を表示する表示画面27aと、情報の表示（電源ON）及び非表示（電源OFF）を切り換える電源スイッチ27bと、ボリュームのアップスイッチ27c及びダウンスイッチ27dと、上記後席用操作リモコン31から送信される信号を受信する受信部27eとが設けられている。上記前席用及び後席用ディスプレイ26、27の表示画面26a、27aは、各々、第1画面（運転席側）と第2画面（助手席側）とに分割可能になっていて、第1画面と第2画面とで互いに異なる情報を表示可能に構成されている。尚、この実施形態では、表示画面26a、27aの分割可能数は2つであるが、3つ以上であってもよい。

【0028】上記前席用操作リモコン30は、図7に詳細に示すように、前席用ディスプレイ26に設けた上記電源スイッチ26bと同じ機能を有する電源ON/OFFキー33と、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに表示する情報ソース（DVD、テレビ及びナビゲーション）を選択するための情報ソース選択キー34と、ナビゲーション情報（道路地図情報）を表示しているときに経路誘導目的地を設定するための目的地設定キー35と、表示画面26a上においてカーソルを上下左右に移動させて選択肢の中から1つを選択する等するためのカーソルキー36（上下左右移動キー36a、36b、36c、36d）と、このカーソルキー36により選択したものを実行するための決定キー37と、数字等を入力するためのテンキー38と、このテンキー38を数字入力用と英字入力用とに切り換えるためのテンキー機能変換キー39と、英字を漢字及びかなに変換するための変換キー40とを有している。尚、後席用操作リモコン31も、上記前席用操作リモコン30と同じキーを有している（以下、前席用操作リモコン30と同じキーには同じ符号を使用する）。

【0029】上記後席用ディスプレイ31は、駆動手段としてのディスプレイ開閉モータ45により上記後席天井に略沿った閉状態（格納状態）と下方に開いた開状態（図1で示す状態）との間で開閉可能に構成されている。具体的には、後席用ディスプレイ31は、DVD再生機44を介して後席天井に取り付けられていて、閉状態にあるときには、このDVD再生機44の下面に設けた凹部44a内に格納された状態となっている。この閉状態にあるときの後席用ディスプレイ27の表示画面27aは上方を向いており、表示画面27aと反対側の面は、DVD再生機44下面と略面一になっている。そして、後席用ディスプレイ27は、閉状態にあるときの前端部が回動中心となって後端部が下方に移動するように

10

約90°回動することで開状態となり、このときの表示画面27aは後方を向くようになっている。

【0030】上記後席用ディスプレイ27には、その開閉状態を検出する開閉状態検出手段としてのディスプレイ開閉状態センサー46（ON/OFFスイッチやポテンシオメータ等からなる）が設けられ、このディスプレイ開閉状態センサー46の出力信号は、上記制御CPU60に入力されるようになっている。

【0031】上記後席用ディスプレイ27のディスプレイ開閉モータ45による開閉制御は、上記制御CPU60によって行われ、該後席用ディスプレイ27の電源ON状態時には開状態にあり、電源OFF状態時には閉状態にあると共に、後述の如く、上記ディスプレイ開閉状態センサー46により後席用ディスプレイ27が開状態にあることが検出されているときには、前席1の乗員が設定した自動格納モード（詳細は後述）に応じて、所定の要因により自動的に閉方向へ作動して閉状態（格納状態）となる（同時に電源OFF状態となる）ようになっている。

【0032】上記車両Cの後端部における車幅方向略中央部には、該車両Cの後方環境を撮影するリアビューカメラ49が設けられており、この実施形態では、前席用ディスプレイ26が電源ON状態にあってその表示画面26aにナビゲーション情報が表示されかつ上記制御CPU60に信号を出力するインヒビタスイッチ50（MT車の場合には、変速レバーの位置を検出するスイッチ）により変速レバーが後退位置にあることが検出されたときに、上記リアビューカメラ49からの車両C後方環境情報が上記制御CPU60を介して前席用ディスプレイ26に自動的に出力されてその表示画面26aに表示されるようになっている。このことで、上記前席用ディスプレイ26、リアビューカメラ49及び制御CPU60は、車両C後方環境情報を運転席前方に表示する後方環境表示手段を構成している。また、インヒビタスイッチ50は、変速レバーが後退位置に操作されたことを検出する後退操作検出手段を構成している。上記車両C後方環境情報を後退時に前席用ディスプレイ26の表示画面26aに表示させたくない場合は、前席用ディスプレイ26を電源OFF状態にして後方環境表示手段を非作動状態にする。尚、変速レバーが後退位置（Rレンジ）にあるときだけでなく前進位置（Dレンジ等）やニュートラル位置（Nレンジ）にあるときにも、リアビューカメラ49からの車両C後方環境情報を前席用ディスプレイの表示画面26aに表示するようにしてもよい。

【0033】上記制御CPU60内には、図3に示すように、上記リアビューカメラ49からの車両C後方環境情報が入力されて上記後方環境表示手段が車両C後方環境情報を前席用ディスプレイ26の表示画面26aに適正に表示可能な状態にあるか否かを判定する表示状態判定部61が設けられている。すなわち、この表示状態判

11

定部61は、リアビューカメラ49のレンズの汚れや故障等により該リアビューカメラ49の画像コントラストが所定よりも低くなったことや車両C後方環境情報が入力されていないことを一般的なソフト的手法で検出することにより、後方環境表示手段が車両C後方環境情報を前席用ディスプレイ26の表示画面26aに適正に表示可能な状態にあるか否かを判定するようになっている。このことで、上記表示状態判定部61は、後方環境表示手段が車両C後方環境情報を適正に表示可能な状態にあるか否かを判定する表示状態判定手段を構成している。尚、この表示状態判定手段としては、上記表示状態判定部61のようにソフト的手法で判定する以外に、リアビューカメラ49と制御CPU60とを接続するコードの断線を検出するようなハード的手法で判定するものであってもよい。

【0034】上記車両Cには、テレビ及びラジオ受信用のアンテナ51が設置されており、このアンテナ51により受信したテレビ番組及びラジオ番組が制御CPU60に入力されるようになっている。そして、上記前席用又は後席用ディスプレイ26、27の電源ON状態時に上記前席用又は後席用操作リモコン30、31の操作により情報ソースがテレビに設定されると、制御CPU60から前席用又は後席用ディスプレイ26、27に上記テレビ番組が出力表示され、不図示のラジオの電源スイッチがON状態にされると、制御CPU60からそのラジオにラジオ番組が出力されるようになっている。

【0035】また、上記車両Cには、車両C外の道路地図情報配信センターや家庭内のパーソナルコンピュータに設けられた送信機から送信された道路地図情報を受信可能な無線機52（インターネット接続可能な携帯電話等）が設けられ、この無線機52により受信した道路地図情報は、制御CPU60を介して2つの記憶媒体62、62に記憶されるようになっている。そして、この各記憶媒体62により記憶された道路地図情報は、ナビゲーション情報として、制御CPU60を介して前席用及び後席用ディスプレイ26、27にそれぞれ出力表示されるようになっている。このように2つの記憶媒体62、62が設けられているのは、前席用ディスプレイ26と後席用ディスプレイ27とに互いに異なる道路地図情報を出力表示させることが可能なようにするためである。尚、上記のように道路地図情報配信センター等から配信された道路地図情報を記憶する記憶媒体62の代わりに、予め道路地図情報を記憶したCD-ROM等の記憶媒体を用いてもよい。

【0036】さらに、上記車両Cには、GPS人工衛星から送信されるGPS信号を受信して、該車両Cの現在位置を検出するGPSセンサー53が設けられ、このGPSセンサー53により検出された現在位置情報は、ナビゲーション情報として、制御CPU60を介して前席用及び後席用ディスプレイ26、27の表示画面26

12

a、27aの各道路地図上に表示されるようになっている。

【0037】また、上記車両Cには、該車両Cを運転状態にするイグニッションスイッチ54と、車両Cの車速を検出する車速検出手段としての車速センサー55（ドライブレイン64（図2参照）の出力軸回転を検出するものや車輪速を検出するもの等）と、左側後席用ドア9近傍の車外に障害物が存在することを検出する超音波センサー等の障害物検出センサー56とが設けられ、これらイグニッションスイッチ54、車速センサー55及び障害物検出センサー56の各出力信号は、上記制御CPU60に入力されるようになっている。

【0038】尚、図2中、63は、エンジンであり、このエンジン63の出力軸に上記ドライブレイン64が接続されている。また、66は、車両C後端部の車幅方向において運転席シート1aとは反対側に設けられたアンダーミラーであり、ドライバがこのアンダーミラー66を見ることができるようになっている。さらに、図3中、68は、制御CPU60にバッテリーから電源が供給されなくなっても、前席1の乗員が設定した最新の自動格納モードや表示モード（後述）を記憶しておくためのメモリー用電池である。

【0039】上記後席用ディスプレイ27は、上述の如く、上記ディスプレイ開閉状態センサー46により該後席用ディスプレイ27が開状態にあることが検出されているときに、前席1の乗員が設定した自動格納モードに応じて所定の要因により自動的に閉方向へ作動して閉状態となるが、その自動格納モードには、4種類の第1の自動格納モードと3種類の第2の自動格納モードとがあり、前席用操作リモコン30の操作により、これら第1及び第2の自動格納モードからそれぞれ1つずつを選択設定可能になっており、後席用操作リモコン31の操作では選択設定することはできない。つまり、この選択設定は前席1の乗員のみが行うことができ、後席4の乗員は行うことができないようになっている。

【0040】上記第1の自動格納モードは、具体的に、上記インヒビタスイッチ50により変速レバーが後退位置に操作されたことが検出されたときに、後席用ディスプレイ27を閉方向へ作動させて閉状態にするモード（1-aモードという）、上記表示状態判定部61により後方環境表示手段が車両C後方環境情報を適正に表示可能な状態にないと判定されたときに、後席用ディスプレイ27を閉方向へ作動させて閉状態にするモード（1-bモードという）、インヒビタスイッチ50により変速レバーが後退位置に操作されたことが検出されかつ表示状態判定部61により後方環境表示手段が車両C後方環境情報を適正に表示可能な状態にないと判定されたときに、後席用ディスプレイ27を閉方向へ作動させて閉状態にするモード（1-cモードという）、及び、

変速レバーの位置や表示状態判定部 61 の判定結果に拘わらず、前席用又は後席用操作リモコン 30、31 の操作内容や第 2 の自動格納モードの選択設定内容に応じて格納するモード（1-d モードという）である。尚、初期は上記 1-d モードに設定されている。

【0041】上記第 1 の自動格納モードが 1-a モード又は 1-c モードに設定されている場合、変速レバーの後退位置操作の検出により後席用ディスプレイ 27 が閉状態になった後において、変速レバーが後退位置でなくなったときには、開状態に自動復帰して電源 ON 状態となる。

【0042】上記第 2 の自動格納モードは、イグニッションスイッチ 54 がオフ状態になったときに、後席用ディスプレイ 27 を閉方向へ作動させて閉状態にするモード（2-a モードという）、左側及び右側後席用ドア開閉状態検出スイッチ 13、14 により左側及び右側後席用ドア 9、10 の少なくとも一方が開かれたことが検出されたときに、後席用ディスプレイ 27 を閉方向へ作動させて閉状態にするモード（2-b モードという）、及び、イグニッションスイッチ 54 の状態や左側及び右側後席用ドア 9、10 の開閉状態に拘わらず、前席用又は後席用操作リモコン 30、31 の操作内容や上記第 1 の自動格納モードの選択設定内容に応じて格納するモード（2-c モードという）である。尚、初期は上記 2-c モードに設定されており、上記第 1 の自動格納モードが 1-d モードに設定されかつ第 2 の自動格納モードが 2-c モードに設定されていると、後席用ディスプレイ 27 が自動的に閉状態になることはない。

【0043】上記第 2 の自動格納モードが 2-b モードに設定されている場合、左側又は右側後席用ドア 9、10 の開検出により後席用ディスプレイ 27 が閉状態になった後において、その開検出から所定時間 t1 が経過すると、開状態に自動復帰して電源 ON 状態となる。

【0044】この実施形態においては、上記第 2 の自動格納モードにおける 2-a モードが本発明の第 1 の制御モードに、また 2-b モードが本発明の第 2 の制御モードに、さらに 2-c モードが本発明の第 3 の制御モードにそれぞれ対応しており、これら 3 つの制御モードのうちいずれかを、前席 1 の乗員の選択に基づいて実行することになる。

【0045】上記前席用及び後席用ディスプレイ 26、27 の表示画面 26a、27a に表示される情報の内容は、前席 1 の乗員が設定した表示モードと、前席用及び後席用操作リモコン 30、31 の各操作内容とに応じて、制御 CPU 60 により制御される。上記表示モードには 5 種類があり、前席用操作リモコン 30 の操作により、1 つを選択設定可能になっている。この選択設定も、上記第 1 及び第 2 の自動格納モードと同様に、前席 1 の乗員のみが行うことができ、後席 4 の乗員は行うことができないようになっている。

【0046】上記表示モードは、具体的には、前席用操作リモコン 30 の操作により、後席用ディスプレイ 27 の電源 ON/OFF 状態の切換えとその表示画面 27a に表示される情報ソース（DVD 及び TV 番組）の選択設定（ナビゲーションの選択設定は不可）とを行うモード（3-a モードという）、後席用ディスプレイ 27 が電源 ON 状態にあるときに、その表示画面 27a に、前席用ディスプレイ 26 と同じ情報を強制的に表示させるモード（3-b モードという）、前席用及び後席用ディスプレイ 26、27 の表示画面 26a、27a に、互いに独立に情報を表示させるモード（3-c モードという）、前席用ディスプレイ 26 が電源 ON 状態にあるときに、その表示画面 26a 全体に、後席用ディスプレイ 27 と同じ情報を強制的に表示させるモード（3-d モードという）、及び、前席用ディスプレイ 26 が電源 ON 状態にあるときに、その表示画面 26a の第 2 画面に、後席用ディスプレイ 27 と同じ情報を強制的に表示させるモード（3-e モードという）である。

【0047】上記 3-a モードにおいては、後席用ディスプレイ 27 の表示画面 27a に表示される情報の内容（DVD 又は TV 番組）及び該情報の表示タイミング（出力開始時間）を、前席用操作リモコン 30 の操作により予約設定（タイマー設定）することもできる。つまり、前席用ディスプレイ 26 及び制御 CPU 60 は、予約手段を構成している。

【0048】上記 3-a モード及び 3-b モードでは、後席用操作リモコン 31 の操作入力は無効とされる一方、上記 3-c モード、3-d モード及び 3-e モードでは、後席用操作リモコン 31 の操作内容に応じて、後席用ディスプレイ 27 の表示画面 27a に表示される情報の内容が制御される。また、上記 3-d モードでは、後席用操作リモコン 31 の操作によりナビゲーションの経路誘導目的地を自由に設定することができる。さらに、上記 3-c モードでは、経路誘導目的地を自由に設定することはできないが、後述の如く、後席用操作リモコン 27 の操作によりナビゲーションの経路誘導のための仮の目的地を設定することができ、この仮の目的地が前席用ディスプレイ 26 の表示画面 26a に表示されて、前席用操作リモコン 30 の操作により上記仮の目的地を経路誘導目的地に設定することができる。また、上記 3-e モードでは、後席用操作リモコン 31 の操作により経路誘導目的地や仮の目的地を設定することはできない。尚、初期は上記 3-c モードに設定されている。

【0049】上記車両 C の走行中（前進方向の車速が 5 km/h よりも大きいとき）は、前席用ディスプレイ 26 の表示画面 26a に TV 番組又は DVD のソフトを表示させることはできず、制御 CPU 60 から前席用ディスプレイ 26 にマスク画像が出力されるようになっている。また、上記車両 C の走行中は、前席用操作リモコン 30 の目的地設定キー 35 操作によるナビゲーションの

15

経路誘導目的地の設定はできないようになっている。

【0050】以下、制御CPU60で行われる処理動作について説明する。最初に、後席用ディスプレイ27のディスプレイ開閉モータ45による開閉制御について図8～図10により説明する。

【0051】まず、最初のステップSA1で、各センサーや各スイッチ等の出力信号を入力し、次のステップSA2で、後席用ディスプレイ27の電源OFF操作が有ったか否かを判定する。このステップSA2の判定がYESであるときには、ステップSA3に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSA5に進む。

【0052】上記ステップSA3では、ディスプレイ開閉状態センサー46の出力信号により後席用ディスプレイ27が現在閉状態にあるか否かを判定し、このステップSA3の判定がYESであるときには、そのままリターンする一方、判定がNOであるときには、ステップSA4に進んで、ディスプレイ開閉モータ45により後席用ディスプレイ27を閉方向へ作動させて閉状態（格納状態）にし（同時に電源OFF状態にし）、しかる後にリターンする。

【0053】上記ステップSA5では、今度は後席用ディスプレイ27の電源ON操作が有ったか否かを判定し、このステップSA5の判定がYESであるときには、ステップSA6に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSA8に進む。

【0054】上記ステップSA6では、ディスプレイ開閉状態センサー46の出力信号により後席用ディスプレイ27が現在開状態にあるか否かを判定し、このステップSA6の判定がYESであるときには、そのままリターンする一方、判定がNOであるときには、ステップSA7に進んで、ディスプレイ開閉モータ45により後席用ディスプレイ27を開状態にし（同時に電源ON状態にし）、しかる後にリターンする。

【0055】上記ステップSA8では、イグニッションスイッチ54がOFF状態にあるか否かを判定し、このステップSA8の判定がYESであるときには、ステップSA9に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSA10に進む。

【0056】上記ステップSA9では、第2の自動格納モードが2-aモードに設定されているか否かを判定し、このステップSA9の判定がYESであるときには、上記ステップSA3に進み、後席用ディスプレイ27を、閉状態でなければ閉方向へ作動させて閉状態にする一方、判定がNOであるときには、ステップSA10に進む。

【0057】上記ステップSA10では、左側及び右側後席用ドア開閉状態検出スイッチ13、14の出力信号により左側及び右側後席用ドア9、10の少なくとも一方が開かれたか否かを判定し、このステップSA10の判定がNOであるときには、ステップSA24に進む一

16

方、判定がYESであるときには、ステップSA11に進む。

【0058】上記ステップSA11では、第2の自動格納モードが2-bモードに設定されているか否かを判定し、このステップSA11の判定がNOであるときには、ステップSA24に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSA12に進む。

【0059】上記ステップSA12では、3列目シート乗員検知センサー21の出力信号により3列目シート列3に乗員が存在するか否かを判定し、このステップSA12の判定がNOであるときには、ステップSA15に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSA13に進む。

【0060】上記ステップSA13では、シートモードセンサー19の出力信号により2列目シート列2がキャブテンシートモードに設定されているか否かを判定し、このステップSA13の判定がYESであるときには、ステップSA18に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSA14に進む。

【0061】上記ステップSA14では、障害物検出センサー56の出力信号により左側後席用ドア9近傍の車外に障害物が存在するか否かを判定する。つまり、障害物により左側後席用ドア9からの乗員の乗降が困難な状況にあるか否かを判定する。このことで、このステップSA14により、左側後席用ドア9からの乗員の乗降が困難な状況にあるか否かを判定する状況判定手段が構成される。このステップSA14の判定がYESであるときには、ステップSA18に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSA15に進む。

【0062】上記ステップSA15では、左側及び右側後席用ドア9、10の両方が開かれたか否かを判定し、このステップSA15の判定がYESであるときには、ステップSA24に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSA16に進む。

【0063】尚、上記ステップSA15において、左側及び右側後席用ドア9、10の両方が開かれたか否かを、左側及び右側後席用ドア開閉状態検出スイッチ13、14の出力信号により判定する代わりに、GPSセンサー53により検出された車両Cの現在位置と記憶媒体62に記憶された道路地図情報とに基づいて、車両Cが道路両側のうち一方の路肩に停止していて後方から他車両が接近する可能性が高い状況にあるか否かを判定するようにしてもよい。すなわち、両後席用ドア9、10のうち一方からの乗員の乗降が困難な状況にあれば、その一方の左側又は右側後席用ドア9、10が開けられる可能性は低いので、左側及び右側後席用ドア9、10の両方が開かれたか否かを判定することができる。こうすれば、上記ステップSA15は、上記ステップSA14と同様に、両後席用ドア9、10のうち一方からの乗員の乗降が困難な状況にあるか否かを判定する状況判定手

17

段を構成することになる。

【0064】上記ステップSA16では、2列目シート乗員検知センサー20の出力信号により2列目シート列2の両シート2a、2bに乗員が存在するか否かを判定し、このステップSA16の判定がYESであるときには、ステップSA18に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSA17に進む。

【0065】上記ステップSA17では、2列目シート列2の両シート2a、2bのうち、開いた左側又は右側後席用ドア9、10とは反対側に乗員が存在するか否かを判定し、このステップSA17の判定がNOであるときには、ステップSA24に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSA18に進む。

【0066】上記ステップSA18では、後席用ディスプレイ27が現在閉状態にあるか否かを判定し、このステップSA18の判定がYESであるときには、ステップSA20に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSA19に進んで、後席用ディスプレイ27を閉方向へ作動させて閉状態にし（同時に電源OFF状態にし）、しかる後にステップSA20に進む。

【0067】上記ステップSA20では、直前の左側又は右側後席用ドア9、10の開動作（開検出）から所定時間t1以上経過しているか否かを判定する。この所定時間t1は、乗員が乗降するのに十分な時間（例えば10s）に設定されている。このステップSA20の判定がNOであるときには、ステップSA24に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSA21に進む。

【0068】上記ステップSA21では、後席用ディスプレイ27が現在開状態にあるか否かを判定し、このステップSA21の判定がYESであるときには、ステップSA24に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSA22に進む。

【0069】上記ステップSA22では、直前の後席用ディスプレイ27の格納要因が左側又は右側後席用ドア9、10の開動作であったか否かを判定し、このステップSA22の判定がNOであるときには、ステップSA24に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSA23に進んで、後席用ディスプレイ27を開状態にし（同時に電源ON状態にし）、しかる後にステップSA24に進む。

【0070】上記ステップSA24では、インヒビタスイッチ50の出力信号により変速レバーが後退位置に操作されたか否かを判定し、このステップSA24の判定がNOであるときには、ステップSA34に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSA25に進む。

【0071】上記ステップSA25では、前席用ディスプレイ26が電源OFF状態にあるか否かを判定する。このステップSA25は、後方環境表示手段が、前席用

18

ディスプレイ26の電源OFF状態により非作動状態にあるか否かを判定するものであり、このことで、ステップSA25により、後方環境表示手段が非作動状態にあるか否かを判定する非作動状態判定手段が構成される。上記ステップSA25の判定がYESであるとき（後方環境表示手段が非作動状態にあるとき）には、ステップSA32に進む一方、判定がNOであるとき（後方環境表示手段が作動状態にあるとき）には、ステップSA26に進む。

【0072】上記ステップSA26では、第1の自動格納モードが1-aモード又は1-cモードに設定されているか否かを判定し、このステップSA26の判定がYESであるときには、ステップSA29に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSA27に進む。

【0073】上記ステップSA27では、表示状態判定部61において、後方環境表示手段が車両C後方環境情報を前席用ディスプレイ26の表示画面26aに適正に表示可能な状態にあるか否かを判定し、このステップSA27の判定がNOであるときには、リターンする一方、判定がYESであるときには、ステップSA28に進む。

【0074】上記ステップSA28では、第1の自動格納モードが1-bモードに設定されているか否かを判定し、このステップSA28の判定がNOであるときには、リターンする一方、判定がYESであるときには、ステップSA32に進む。

【0075】上記ステップSA29では、第1の自動格納モードが1-aモードに設定されているか否かを判定し、このステップSA29の判定がYESであるときには、ステップSA31に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSA30に進む。

【0076】上記ステップSA30では、上記ステップSA27と同様に、表示状態判定部61において、後方環境表示手段が車両C後方環境情報を前席用ディスプレイ26の表示画面26aに適正に表示可能な状態にあるか否かを判定し、このステップSA30の判定がNOであるときには、リターンする一方、判定がYESであるときには、ステップSA32に進む。

【0077】上記ステップSA29の判定がYESであるときに進むステップSA31では、車速センサー55の出力信号により前進方向の車速が20km/hよりも大きいか否かを判定し、このステップSA31の判定がYESであるときには、リターンする一方、判定がNOであるときには、ステップSA32に進む。

【0078】上記ステップSA32では、後席用ディスプレイ27が現在閉状態にあるか否かを判定し、このステップSA32の判定がYESであるときには、そのままリターンする一方、判定がNOであるときには、ステップSA33に進んで、後席用ディスプレイ27を閉方向へ作動させて閉状態にし（同時に電源OFF状態に

19

し)、しかる後にリターンする。

【0079】上記ステップSA24の判定がNOであるときに進むステップSA34では、第1の自動格納モードが1-aモード又は1-bモードに設定されているか否かを判定し、このステップ34の判定がNOであるときには、リターンする一方、判定がYESであるときには、ステップSA35に進む。

【0080】上記ステップSA35では、直前の変速レバーの後退位置への操作から所定時間t2が経過したか否かを判定する。この所定時間t2は、駐車場等で駐車する際に前進と後退とを繰り返すときに、後席用ディスプレイ27の開閉作動のハンチングを防止するための時間(例えば5s)に設定されている。このステップSA35の判定がNOであるときには、リターンする一方、判定がYESであるときには、ステップSA36に進む。

【0081】上記ステップSA36では、後席用ディスプレイ27が現在開状態にあるか否かを判定し、このステップSA36の判定がYESであるときには、リターンする一方、判定がNOであるときには、ステップSA37に進む。

【0082】上記ステップSA37では、直前の後席用ディスプレイ27の格納要因が変速レバーの後退位置への操作であったか否かを判定し、このステップSA37の判定がNOであるときには、そのままリターンする一方、判定がYESであるときには、ステップSA38に進んで、後席用ディスプレイ27を開状態にし(同時に電源ON状態にし)、しかる後にリターンする。

【0083】次に、制御CPU60で行われる処理動作のうち前席用ディスプレイ26の表示画面26aの表示制御について図11~図20により説明する。この表示制御は、前席用ディスプレイ26を電源ON状態にすることでスタートし、電源OFF状態にすることで終了する。尚、以下の説明及びフローチャートにおいて「選択する」とは、前席用又は後席用操作リモコン30、31のカーソルキー36により選択肢の中から1つを選択した状態で決定キー37を操作することをいう。

【0084】先ず、最初のステップSB1では、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面1」(図22参照)を表示させる。この「表示画面1」では、「ナビゲーション」、「TV」、「DVD」及び「モード設定」を選択することができる。

【0085】次のステップSB2では、「表示画面1」中の「TV」が選択されたか否かを判定する。このステップSB2の判定がNOであるときには、ステップSB7に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB3に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面2」(図23参照)を表示させる。この「表示画面2」において「チャンネル設定」が選択されると、カーソルがチャンネル設定欄101に移動し、

20

前席用操作リモコン30におけるカーソルキー36の上下移動キー36a、36bの操作によりチャンネルが変わる。そして、決定キー37が操作されると、チャンネルが設定されてカーソルが「TVオン」へ移動する。このとき、チャンネル設定欄101の下側のテレビ番組表示欄102には、現時刻に放映されている、上記設定されたチャンネルのテレビ番組が表示され、さらにその下側の番組内容欄103には、そのテレビ番組の番組名及び概略内容が表示される。この番組内容欄103に表示される番組名及び概略内容は、無線機52を介してインターネットにより入手された情報か、又はデジタル放送の電波に含まれている情報である。

【0086】次いで、ステップSB4では、「表示画面2」中の「TVオン」が選択されたか否かを判定し、このステップSB4の判定がYESであるときには、ステップSB5に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26a全体に、上記設定されたチャンネルのテレビ番組を表示させる。尚、この状態から抜けるには、前席用ディスプレイ26を電源OFF状態にするか、又は前席用操作リモコン30の情報ソース選択キー34を操作すればよい(前席用ディスプレイ26が電源ON状態にあるときには、どの状態においても情報ソース選択キー34が優先され、後述の如く割込み制御により上記「表示画面1」が表示される)。

【0087】一方、上記ステップSB4の判定がNOであるときには、ステップSB6に進んで、「表示画面2」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このステップSB6の判定がYESであるときには、上記ステップSB1に戻る一方、判定がNOであるときには、上記ステップSB3に戻る。

【0088】上記ステップSB2の判定がNOであるときに進むステップSB7では、「表示画面1」中の「DVD」が選択されたか否かを判定し、このステップSB2の判定がNOであるときには、ステップSB12に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB8に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面3」(図24参照)を表示させる。この「表示画面3」では、DVD再生機44に挿入されているDVDのソフト名及び概略内容がソフト表示欄104に表示される。

【0089】続いて、ステップSB9で、「表示画面3」中のソフト表示欄104のソフトうち1つが選択されたか否かを判定し、このステップSB9の判定がYESであるときには、ステップSB10に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに、上記選択されたソフトを再生して表示させる。

【0090】一方、上記ステップSB9の判定がNOであるときには、ステップSB11に進んで、「表示画面3」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このステップSB11の判定がYESであるときには、上記ス

21

テップSB1に戻る一方、判定がNOであるときには、上記ステップSB8に戻る。

【0091】上記ステップSB7の判定がNOであるときに進むステップSB12では、「表示画面1」中の「モード設定」が選択されたか否かを判定し、このステップSB12の判定がNOであるときには、ステップSB82に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB13に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面4」（図25参照）を表示させる。この「表示画面4」では、第1及び第2の自動格納モード並びに表示モードにおいて現在設定されている各モードが各モード表示欄105にそれぞれ表示されている。

【0092】次いで、ステップSB14で、「表示画面4」中の「自動格納モード1設定」が選択されたか否かを判定し、このステップSB14の判定がYESであるときには、ステップSB19に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSB15に進む。

【0093】上記ステップSB15では、「表示画面4」中の「自動格納モード2設定」が選択されたか否かを判定し、このステップSB15の判定がYESであるときには、ステップSB29に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSB16に進む。

【0094】上記ステップSB16では、「表示画面4」中の「表示モード設定」が選択されたか否かを判定し、このステップSB16の判定がYESであるときには、ステップSB37に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSB17に進む。

【0095】上記ステップSB17では、「表示画面4」中の「TVチャンネル設定」が選択されたか否かを判定し、このステップSB17の判定がYESであるときには、ステップSB78に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSB18に進む。

【0096】上記ステップSB18では、「表示画面4」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このステップSB18の判定がYESであるときには、上記ステップSB1に戻る一方、判定がNOであるときには、上記ステップSB13に戻る。

【0097】上記ステップSB14の判定がYESであるときに進むステップSB19では、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面5」（図26参照）を表示させる。この「表示画面5」では、第1の自動格納モードにおいて現在設定されているモードに対応する箇所が、目立つ配色や太線枠等により強調表示される。

【0098】続いて、ステップSB20で、「表示画面5」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このステップSB20の判定がYESであるときには、上記ステップSB13に戻る一方、判定がNOであるときには、ステップSB21に進む。

22

【0099】上記ステップSB21では、「表示画面5」中の「1-aモード」が選択されたか否かを判定し、このステップSB21の判定がNOであるときには、ステップSB23に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB22に進んで、第1の自動格納モードを1-aモードに設定（1-bモード、1-cモード及び1-dモードをキャンセル）し、しかる後に上記ステップSB13に戻る。

【0100】上記ステップSB23では、「表示画面5」中の「1-bモード」が選択されたか否かを判定し、このステップSB23の判定がNOであるときには、ステップSB25に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB24に進んで、第1の自動格納モードを1-bモードに設定（1-aモード、1-cモード及び1-dモードをキャンセル）し、しかる後に上記ステップSB13に戻る。

【0101】上記ステップSB25では、「表示画面5」中の「1-cモード」が選択されたか否かを判定し、このステップSB25の判定がNOであるときには、ステップSB27に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB26に進んで、第1の自動格納モードを1-cモードに設定（1-aモード、1-bモード及び1-dモードをキャンセル）し、しかる後に上記ステップSB13に戻る。

【0102】上記ステップSB27では、「表示画面5」中の「1-dモード」が選択されたか否かを判定し、このステップSB27の判定がNOであるときには、上記ステップSB19に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSB28に進んで、第1の自動格納モードを1-dモードに設定（1-aモード、1-bモード及び1-cモードをキャンセル）し、しかる後に上記ステップSB13に戻る。

【0103】上記ステップSB15の判定がYESであるときに進むステップSB29では、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面6」（図27参照）を表示させる。この「表示画面6」においても、「表示画面5」と同様に、第2の自動格納モードにおいて現在設定されているモードに対応する箇所が、目立つ配色や太線枠等により強調表示される。

【0104】続いて、ステップSB30で、「表示画面6」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このステップSB30の判定がYESであるときには、上記ステップSB13に戻る一方、判定がNOであるときには、ステップSB31に進む。

【0105】上記ステップSB31では、「表示画面6」中の「2-aモード」が選択されたか否かを判定し、このステップSB31の判定がNOであるときには、ステップSB33に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB32に進んで、第2の自動格納モードを2-aモードに設定（2-bモード及び2-c

23

モードをキャンセル) し、しかる後に上記ステップSB 13に戻る。

【0106】上記ステップSB 33では、「表示画面6」中の「2-bモード」が選択されたか否かを判定し、このステップSB 33の判定がNOであるときには、ステップSB 35に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB 34に進んで、第2の自動格納モードを2-bモードに設定(2-aモード及び2-cモードをキャンセル) し、しかる後に上記ステップSB 13に戻る。

【0107】上記ステップSB 35では、「表示画面6」中の「2-cモード」が選択されたか否かを判定し、このステップSB 35の判定がNOであるときには、上記ステップSB 29に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSB 36に進んで、第2の自動格納モードを2-cモードに設定(2-aモード及び2-bモードをキャンセル) し、しかる後に上記ステップSB 13に戻る。

【0108】上記ステップSB 16の判定がYESであるときに進むステップSB 37では、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面7」(図28参照)を表示させる。この「表示画面7」においても、表示モードにおいて現在設定されているモードに対応する箇所が、目立つ配色や太線枠等により強調表示される。

【0109】次いで、ステップSB 38で、「表示画面7」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このステップSB 38の判定がYESであるときには、上記ステップSB 13に戻る一方、判定がNOであるときには、ステップSB 39に進む。

【0110】上記ステップSB 39では、「表示画面7」中の「3-aモード」が選択されたか否かを判定し、このステップSB 39の判定がNOであるときには、ステップSB 70に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB 41に進んで、表示モードを3-aモードに設定(3-bモード、3-cモード、3-dモード及び3-eモードをキャンセル) し、その後、ステップSB 42に進み、後述の如く、該ステップSB 42からステップSB 69までの処理動作を行う。

【0111】上記ステップSB 70では、「表示画面7」中の「3-bモード」が選択されたか否かを判定し、このステップSB 70の判定がNOであるときには、ステップSB 72に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB 71に進んで、表示モードを3-bモードに設定(3-aモード、3-cモード、3-dモード及び3-eモードをキャンセル) し、しかる後に上記ステップSB 13に戻る。

【0112】上記ステップSB 72では、「表示画面7」中の「3-cモード」が選択されたか否かを判定し、このステップSB 72の判定がNOであるときには、ステップSB 74に進む一方、判定がYESである

24

ときには、ステップSB 73に進んで、表示モードを3-cモードに設定(3-aモード、3-bモード、3-dモード及び3-eモードをキャンセル) し、しかる後に上記ステップSB 13に戻る。

【0113】上記ステップSB 74では、「表示画面7」中の「3-dモード」が選択されたか否かを判定し、このステップSB 74の判定がNOであるときには、ステップSB 76に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB 75に進んで、表示モードを3-dモードに設定(3-aモード、3-bモード、3-cモード及び3-eモードをキャンセル) し、しかる後に上記ステップSB 13に戻る。

【0114】上記ステップSB 76では、「表示画面7」中の「3-eモード」が選択されたか否かを判定し、このステップSB 76の判定がNOであるときには、上記ステップSB 37に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSB 77に進んで、表示モードを3-eモードに設定(3-aモード、3-bモード、3-cモード及び3-dモードをキャンセル) し、しかる後に上記ステップSB 13に戻る。

【0115】上記ステップSB 39の判定がYESであるときに進むステップSB 41の後のステップSB 42では、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面8」(図29参照)を表示させる。この「表示画面8」では、後席用ディスプレイ27の電源ON/OFF状態の切換えと、予約設定とを行うようになっており、現在の後席用ディスプレイ27の設定状態に対応する箇所が、目立つ配色や太線枠等により強調表示される。

【0116】続いて、ステップSB 43で、「表示画面8」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このステップSB 43の判定がYESであるときには、上記ステップSB 37に戻る一方、判定がNOであるときには、ステップSB 44に進む。

【0117】上記ステップSB 44では、「表示画面8」中の「電源OFF」が選択されたか否かを判定し、このステップSB 44の判定がNOであるときには、ステップSB 46に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB 45に進んで、後席用ディスプレイ27を強制的に電源OFF状態に設定(電源ON状態及び予約設定状態をキャンセル) し、しかる後に上記ステップSB 13に戻る。

【0118】上記ステップSB 46では、「表示画面8」中の「電源ON&ソース設定」が選択されたか否かを判定し、このステップSB 46の判定がNOであるときには、ステップSB 60に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB 47に進んで、後席用ディスプレイ27を強制的に電源ON状態に設定(電源OFF状態及び予約設定状態をキャンセル) し、しかる後にステップSB 48に進む。

25

【0119】上記ステップSB48では、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面9」（図30参照）を表示させる。この「表示画面9」では、情報ソースとして「TV」と「DVD」とを選択することができる。

【0120】次いで、ステップSB49で、「表示画面9」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このステップSB49の判定がYESであるときには、上記ステップSB42に戻る一方、判定がNOであるときには、ステップSB50に進む。

【0121】上記ステップSB50では、「表示画面9」中の「DVD」が選択されたか否かを判定し、このステップSB50の判定がNOであるときには、ステップSB55に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB51に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに上記「表示画面3」を表示させる。尚、この実施形態では、「表示画面9」中の「DVD」が選択された場合も、「表示画面1」中の「DVD」が選択された場合も、共に「表示画面3」を表示させるようにしているが、「表示画面9」中の「DVD」が選択された場合には、「表示画面1」中の「DVD」が選択された場合とは異ならせて、後席用ディスプレイ27への表示用である旨の表示を追加することが望ましい。

【0122】そして、次のステップSB52で、「表示画面3」中のソフト表示欄104のソフトのうち1つが選択されたか否かを判定し、このステップSB52の判定がYESであるときには、ステップSB53に進んで、後席用ディスプレイ27の表示画面27aに、上記選択されたソフトを再生して表示させ、しかる後に上記ステップSB13に戻る。

【0123】一方、上記ステップSB52の判定がNOであるときには、ステップSB54に進んで、「表示画面3」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このステップSB54の判定がYESであるときには、上記ステップSB48に戻る一方、判定がNOであるときには、上記ステップSB51に戻る。

【0124】上記ステップSB50の判定がNOであるときに進むステップSB55では、「表示画面9」中の「TV」が選択されたか否かを判定し、このステップSB55の判定がNOであるときには、上記ステップSB48に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSB56に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに上記「表示画面2」を表示させる。尚、この実施形態では、「表示画面9」中の「TV」が選択された場合も、「表示画面1」中の「TV」が選択された場合も、共に「表示画面2」を表示させるようにしているが、「表示画面9」中の「TV」が選択された場合には、「表示画面1」中の「TV」が選択された場合とは異ならせて、後席用ディスプレイ27への表示用である旨の表示を追加することが望ましい。

26

【0125】そして、次のステップSB57で、「表示画面2」中の「TVオン」が選択されたか否かを判定し、このステップSB57の判定がYESであるときには、ステップSB58に進んで、後席用ディスプレイ27の表示画面27aに、設定されたチャンネルのテレビ番組を表示させ、しかる後に上記ステップSB13に戻る。

【0126】一方、上記ステップSB57の判定がNOであるときには、ステップSB59に進んで、「表示画面2」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このステップSB59の判定がYESであるときには、上記ステップSB48に戻る一方、判定がNOであるときには、上記ステップSB56に戻る。

【0127】上記ステップSB46の判定がNOであるときに進むステップSB60では、「電源ONタイマー&ソース設定」が選択されたか否かを判定し、このステップSB60の判定がNOであるときには、上記ステップSB42に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSB61に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面10」（図31参照）を表示させる。この「表示画面10」において「電源ON時刻」が選択されると、カーソルが最初に「月」を設定する月設定欄106に移動して、前席用操作リモコン30におけるカーソルキー36の上下移動キー36a、36bの操作により「月」が変わり、左右移動キー36c、326dの操作によりカーソルが「日」及び「時分」をそれぞれ設定する日設定欄107及び時分設定欄108に順次移動する。そして、決定キー37が操作されると、カーソルが「TV」に移動する。

【0128】次いで、ステップSB62で、「表示画面10」中の「TV」が選択されたか否かを判定し、このステップSB62の判定がNOであるときには、ステップSB66に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB63に進む。

【0129】上記ステップSB63では、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに、上記「表示画面2」と類似の「表示画面11」（図32参照）を表示させる。この「表示画面11」において「チャンネル設定」が選択されると、「表示画面2」と同様に、カーソルがチャンネル設定欄110に移動し、前席用操作リモコン30におけるカーソルキー36の上下移動キー36a、36bの操作によりチャンネルが変わる。そして、決定キー37が操作されると、チャンネルが設定されてカーソルが「タイマーON」へ移動する。このとき、番組内容欄111に、上記設定された月日及び時分並びにチャンネルに対応するテレビ番組の番組名及び概略内容が表示される。尚、そのテレビ番組は現時刻には放映されていないので、この「表示画面11」には、上記「表示画面2」のテレビ表示欄102のようなものは設けられていない。

27

【0130】続いて、ステップSB64で、「表示画面11」中の「タイマーON」が選択されたか否かを判定し、このステップSB64の判定がYESであるときには、予約設定した状態で上記ステップSB42に戻る一方、判定がNOであるときには、ステップSB65に進む。

【0131】上記ステップSB65では、「表示画面11」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このステップSB65の判定がNOであるときには、上記ステップSB63に戻る一方、判定がYESであるときには、上記ステップSB61に戻る。

【0132】上記ステップSB62の判定がNOであるときに進むステップSB66では、「表示画面11」中の「DVD」が選択されたか否かを判定し、このステップSB66の判定がNOであるときには、上記ステップSB61に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSB67に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに、上記「表示画面3」と類似の「表示画面12」（図33参照）を表示させる。この「表示画面12」において、表示されているソフト表示欄112のソフトうち1つが選択されると、カーソルが「タイマーON」へ移動する。

【0133】そして、次のステップSB68で、「表示画面12」中の「タイマーON」が選択されたか否かを判定し、このステップSB68の判定がYESであるときには、予約設定した状態で上記ステップSB42に戻る一方、判定がNOであるときには、ステップSB69に進む。

【0134】上記ステップSB69では、「表示画面12」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このステップSB69の判定がNOであるときには、上記ステップSB67に戻る一方、判定がYESであるときには、上記ステップSB61に戻る。

【0135】上記「表示画面11」又は「表示画面12」中の「タイマーON」が選択された場合には、「表示画面10」で予約設定した電源ON時刻の5分前になると、ON予告フラグF1が1になる。そして、このON予告フラグF1は、その5分後に（予約設定した電源ON時刻に）0にリセットされ、同時にタイマーONフラグF2が1になる。このタイマーONフラグF2が1になると、後述の如く、後席用ディスプレイ27の表示画面27aに、予約設定したチャンネルのテレビ番組又はDVDのソフトが表示される。上記タイマーONフラグF2は、上記テレビ番組又はDVDのソフトの表示が終了すると0にリセットされる。尚、上記ON予告フラグF1は、後述の「表示画面16」中の「キャンセル」が選択されたときにも0にリセットされ、上記予約設定した電源ON時刻前に0にリセットされると、予約がキャンセルされて、上記予約設定した電源ON時刻になってもタイマーONフラグF2は1にはならない。

28

【0136】上記ステップSB17の判定がYESであるときに進むステップSB78では、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面13」（図34参照）を表示させる。この「表示画面13」では、同じテレビ番組に対して地域毎に放映のチャンネルが異なるので、予め基本地域及び複数の対応地域でチャンネルを設定しておくようになっており、GPSセンサー53により検出された車両Cの現在位置と記憶媒体62に記憶された道路地図情報とに基づいて、車両Cが上記設定された対応地域に入ったことが検出されたときには、「表示画面2」又は「表示画面11」で設定されたチャンネルをその対応地域に合うように自動的に補正するようになっている。上記「表示画面13」において前席用操作リモコン30のテンキー38により基本地域欄115及び対応地域116にそれぞれ地域名を記入し、各チャンネル欄117に、カーソルキー36の上下移動キー36a、36bの操作によりそれぞれチャンネルを設定し、決定キー37を操作すると変更対象が順次移動していく。尚、基本地域及び対応地域を記入し、基本地域のチャンネルを設定すれば、対応地域のチャンネルは、インターネット情報や予め記憶された対応表から自動的に設定されるようにしてもよい。

【0137】次いで、ステップSB79で、「表示画面13」中の「決定」が選択されたか否かを判定し、このステップSB79の判定がNOであるときには、ステップSB81に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB80に進んで、チャンネル設定内容を記憶し、しかる後に上記ステップSB13に戻る。

【0138】上記ステップSB81では、「表示画面13」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このステップSB81の判定がNOであるときには、上記ステップSB78に戻る一方、判定がYESであるときには、上記ステップSB13に戻る。

【0139】上記ステップSB12の判定がNOであるときに進むステップSB82では、「表示画面1」中の「ナビゲーション」が選択されたか否かを判定し、この判定がNOであるときには、上記ステップSB1に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSB83に進む。

【0140】上記ステップSB83では、インヒビタスイッチ50の出力信号により変速レバーが後退位置に操作されたか否かを判定し、このステップSB83の判定がNOであるときには、ステップSB85に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB84に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面14」（図35参照）を表示させ、しかる後に上記ステップSB83に戻る。

【0141】上記「表示画面14」では、第1画面（運転席側）と第2画面（助手席側）とに分割されて、この第1画面には、リアビューカメラ49からの車両C後方

環境情報が表示され、第2画面には、ナビゲーション情報が平面図の形態で表示される。

【0142】上記第1画面に表示されるリアビューカメラ49からの車両C後方環境情報は、表示状態判定部61により、後方環境表示手段が車両C後方環境情報を適正に表示可能な状態にないと判定されたときには表示されず、第1画面には、「リアビューカメラ使用不可」と表示されると共に、その理由（リアビューカメラ49のレンズの汚れや故障等）が表示される。

【0143】上記第2画面に表示されるナビゲーション情報は、記憶媒体62に記憶されている道路地図情報及び車両Cの現在位置情報（現在位置マーク81として第2画面の中央に表示される）であり、経路誘導目的地が設定されている場合には、経路誘導情報（交差点で曲がる方向を示す進路マーク85等）も含まれる。

【0144】上記ステップSB83の判定がNOであるときに進むステップSB85では、表示モードが3-eモードに設定されているか否かを判定し、このステップSB85の判定がNOであるときには、ステップSB87に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB86に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面15」（図36参照）を表示させ、しかる後に上記ステップSB83に戻る。上記「表示画面15」では、第1画面と第2画面とに分割されて、この第1画面には、ナビゲーション情報が平面図の形態で表示され、第2画面には、後席用ディスプレイ27の表示画面27aに表示される情報と同じ情報が表示される。但し、表示される情報がテレビ番組又はDVDのソフトである場合には、前進方向の車速が5km/hよりも大きいと、その情報はマスクされて表示されない。

【0145】上記ステップSB85の判定がNOであるときに進むステップSB87では、表示モードが3-aモードに設定されているか否かを判定し、このステップSB87の判定がNOであるときには、ステップSB94に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB88に進む。

【0146】上記ステップSB88では、ON予告フラグF1が1かどうかを判定し、このステップSB88の判定がNOであるときには、ステップSB94に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB89に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面16」（図37参照）を表示させる。つまり、後席用ディスプレイ27への情報の出力開始の5分前にこの「表示画面16」が表示される。この「表示画面16」では、第1画面と第2画面とに分割されて、この第1画面には、ナビゲーション情報が平面図の形態で表示され、第2画面には、予約内容に基づく後席用ディスプレイ27への情報の出力を開始する旨の情報として「5分後に後席用ディスプレイ27の表示が開始されます」という情報が表示されると共に、表示されるテレビ

番組名及びそのチャンネル、又はDVDのソフト名が表示される。

【0147】尚、前席用ディスプレイ26が電源OFF状態にあっても、後席用ディスプレイ27への情報出力の予約設定がなされている場合には、前席用ディスプレイ26を、情報出力開始の5分前に自動起動又は一時的に（所定時間t3又は後席用ディスプレイ27への情報の出力開始時若しくは「キャンセル」選択時）電源ON状態にして前席用ディスプレイ26の表示画面26aに上記「表示画面16」を表示させることが好ましい。

【0148】次いで、ステップSB90で、「表示画面16」中の「キャンセル」が選択されたか否かを判定し、この判定がYESであるときには、ステップSB92に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSB91に進む。

【0149】上記ステップSB91では、タイマーONフラグF2が1かどうかを判定し、このステップSB91の判定がNOであるときには、上記ステップSB83に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSB92に進む。

【0150】上記ステップSB92では、ON予告フラグF1を0にリセットし、その後、ステップSB93に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面17」（図38参照）を表示させる。この「表示画面17」では、第1画面と第2画面とに分割されて、この第1及び第2画面には、共にナビゲーション情報が表示され、第1画面には平面図の形態で表示される一方、第2画面には鳥瞰図の形態で表示される。

【0151】上記ステップSB87の判定がNOであるとき、又は、ステップSB88の判定がNOであるときに進むステップSB94では、表示モードが3-cモードに設定されているか否かを判定し、このステップSB94の判定がYESであるときには、ステップSB97に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSB95に進む。

【0152】上記ステップSB95では、表示モードが3-dモードに設定されているか否かを判定し、このステップSB95の判定がNOであるときには、上記ステップSB93に進む一方、判定がYESであるときには、前席用ディスプレイ26の表示画面26a全体に、後席用ディスプレイ27と同じ情報を強制的に表示させ（但し、表示させる情報がテレビ番組又はDVDのソフトである場合には、前進方向の車速が5km/hよりも大きいと、その情報はマスクされて表示されない）、しかる後に上記ステップSB83に戻る。

【0153】上記ステップSB94の判定がNOであるときに進むステップSB97では、後席用操作リモコン31の操作によりナビゲーションの経路誘導のための仮の目的地が設定されてそのデータが有るか否かを判定し、このステップSB97の判定がNOであるときに

31

は、上記ステップSB83に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSB98に進む。

【0154】上記ステップSB98では、前席用ディスプレイ26の表示画面26aの第2画面において、現縮尺の道路地図上に、車両Cの現在位置、現経路誘導目的地（現在設定されていない場合は不要）及び仮の目的地（現在位置マーク81、現経路誘導目的地マーク82及び仮の目的地マーク83（図39参照））を同時に表示することが可能か否かを判定し、このステップSB98の判定がNOであるときには、ステップSB104に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB99に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面18」（図39参照）を表示させる。この「表示画面18」では、第1画面と第2画面とに分割されて、この第1画面には、現在位置マーク81が該第1画面の中央に位置するように表示される一方、第2画面には、現在位置マーク81、現経路誘導目的地マーク82及び仮の目的地マーク83が同時に表示されるように現在位置マーク81の位置が変更される。

【0155】次いで、ステップSB100で、「表示画面18」中の「目的地変更」が選択されたか否かを判定し、このステップSB100の判定がNOであるときには、ステップSB102に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB101に進んで、仮の目的地を経路誘導目的地に設定（経路誘導目的地が既に設定されている場合には、仮の目的地を新たな経路誘導目的地に変更設定）すると共に、仮の目的地のデータが無い状態にし、しかる後に上記ステップSB93を経由して上記ステップSB83に戻る。

【0156】上記ステップSB102では、「表示画面18」中の「キャンセル」が選択されたか、又は、仮の目的地の設定から3分が経過したか否かを判定し、このステップSB102の判定がNOであるときには、上記ステップSB99に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSB103に進んで、仮の目的地のデータが無い状態にし、しかる後に上記ステップSB93を経由して上記ステップSB83に戻る。

【0157】上記ステップSB98の判定がNOであるときには進むステップSB104では、前席用ディスプレイ26の表示画面26aの第2画面において、所定の縮尺（例えば150万分の1であって国道しか表示されないような縮尺）の道路地図上に、車両Cの現在位置、現経路誘導目的地（現在設定されていない場合は不要）及び仮の目的地を同時に表示することが可能か否かを判定し、このステップSB104の判定がNOであるときには、ステップSB110に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB105に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面19」（図40参照）を表示させる。すなわち、車両Cの現在位置、現経路誘導目的地及び仮の目的地の互いの距離が離

32

れていて、現在の縮尺ではそれら全てを同時に表示できない場合には、第2画面における道路地図の縮尺を最適な値に調整して、それら全てを同時に表示させる。

【0158】続いて、ステップSB106で、「表示画面19」中の「目的地変更」が選択されたか否かを判定し、このステップSB106の判定がNOであるときには、ステップSB108に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB107に進んで、仮の目的地を経路誘導目的地に設定すると共に、仮の目的地のデータが無い状態にし、しかる後に上記ステップSB93を経由して上記ステップSB83に戻る。

【0159】上記ステップSB108では、「表示画面19」中の「キャンセル」が選択されたか、又は、仮の目的地の設定から3分が経過したか否かを判定し、このステップSB108の判定がNOであるときには、上記ステップSB105に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSB109に進んで、仮の目的地のデータが無い状態にし、しかる後に上記ステップSB93を経由して上記ステップSB83に戻る。

【0160】上記ステップSB104の判定がNOであるときには進むステップSB110では、前席用ディスプレイ26の表示画面26a全体において、上記所定の縮尺の道路地図上に、車両Cの現在位置、現経路誘導目的地（現在設定されていない場合は不要）及び仮の目的地を同時に表示することが可能か否かを判定し、このステップSB110の判定がNOであるときには、ステップSB116に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB111に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面20」（図41参照）を表示させる。すなわち、上記所定の縮尺では、第2画面において、車両Cの現在位置、現経路誘導目的地及び仮の目的地を同時に表示することができない場合には、表示画面26aを分割しないで全体に表示させる。

【0161】次いで、ステップSB112で、「表示画面20」中の「目的地変更」が選択されたか否かを判定し、このステップSB112の判定がNOであるときには、ステップSB114に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB113に進んで、仮の目的地を経路誘導目的地に設定すると共に、仮の目的地のデータが無い状態にし、しかる後に上記ステップSB93を経由して上記ステップSB83に戻る。

【0162】上記ステップSB114では、「表示画面20」中の「キャンセル」が選択されたか、又は、仮の目的地の設定から3分が経過したか否かを判定し、このステップSB114の判定がNOであるときには、上記ステップSB111に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSB115に進んで、仮の目的地のデータが無い状態にし、しかる後に上記ステップSB93を経由して上記ステップSB83に戻る。

【0163】上記ステップSB110の判定がNOであ

10

20

30

40

50

33

るときに進むステップSB116では、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面21」（図42参照）を表示させる。すなわち、上記所定の縮尺では、表示画面26a全体においても、車両Cの現在位置、現経路誘導目的地及び仮の目的地を同時に表示することができない場合には、仮の目的地（図42では、「新目的地」と表示している）が表示画面26a外にあることを示す矢印86を表示させる。

【0164】次いで、ステップSB117で、「表示画面21」中の「目的地変更」が選択されたか否かを判定し、このステップSB117の判定がNOであるときには、ステップSB119に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB118に進んで、仮の目的地を経路誘導目的地に設定すると共に、仮の目的地のデータが無い状態にし、しかる後に上記ステップSB93を経由して上記ステップSB83に戻る。

【0165】上記ステップSB119では、「表示画面21」中の「キャンセル」が選択されたか、又は、仮の目的地の設定から3分が経過したか否かを判定し、このステップSB119の判定がNOであるときには、上記ステップSB116に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSB120に進んで、仮の目的地のデータが無い状態にし、しかる後に上記ステップSB93を経由して上記ステップSB83に戻る。

【0166】図21は、前席用ディスプレイ26の表示画面26aの表示制御に対する割込み制御を示す。すなわち、ステップSC1で、前席用操作リモコン30の情報ソース選択キー34が操作されたか否かを判定し、このステップSC1の判定がYESであるときには、上記ステップSB1に進む一方、判定がNOであるときには、ステップSC2に進む。

【0167】上記ステップSC2では、前席用操作リモコン30の目的地設定キー35が操作されたか否かを判定する。このステップSC1の判定がNOであるとき（車両Cが走行しているときや、前席用ディスプレイ26の表示画面26aにナビゲーション情報が表示されていないときに目的地設定キー35が操作されても判定はNOとなる）には、リターンする一方、判定がYESであるときには、ステップSC3に進んで、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面22」（図43参照）を表示させる。

【0168】上記「表示画面22」では、第1画面においてターゲットマーク84が表示され、前席用操作リモコン30のカーソルキー36の操作によりそのターゲットマーク84を道路地図に対して移動（スクロール）させることができ（ターゲットマーク84は常に第1画面の中央に位置しており、道路地図が移動する）、道路地図上の所望の位置にターゲットマーク84を移動させて前席用操作リモコン30の決定キー37を操作すれば、そのターゲットマーク84の位置が経路誘導目的地に設

34

定される（経路誘導目的地が既に設定されている場合には、経路誘導目的地が変更される）。上記「表示画面22」の第2画面は、上記「表示画面17」の第2画面と同じである。

【0169】続いて、ステップSC4で、前席用操作リモコン30の決定キー37が操作されたか否かを判定し、このステップSC4の判定がNOであるときには、上記ステップSC3に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSC5に進んで、ターゲットマーク84の位置を経路誘導目的地に設定し、しかる後に上記ステップSB83に進む。

【0170】次に、制御CPU60で行われる処理動作のうち後席用ディスプレイ27の表示画面27aの表示制御について図44及び図45により説明する。この表示制御は、後席用ディスプレイ27を電源ON状態にする（後席用操作リモコン31の操作だけでなく、表示モードが3-aモードであるときには、前席用操作リモコン30の操作により電源ON状態になると共に、第1の自動格納モードが1-aモード又は1-cモードに設定されているときの自動復帰時や、第2の自動格納モードが2-bモードに設定されているときの自動復帰時にも電源ON状態になる）ことでスタートし、電源OFF状態にすることで終了する。尚、後席用ディスプレイ27が電源ON状態にあるときには、前席用ディスプレイ26と同様に、どの状態においても後席用操作リモコン31の情報ソース選択キー34が優先される。

【0171】先ず、最初のステップSD1では、後席用ディスプレイ27が自動復帰によりON状態になったか否かを判定し、このステップSD1の判定がYESであるときには、ステップSD2に進んで、後席用ディスプレイ27の表示画面27aに格納前の情報を表示させる一方、判定がNOであるときには、ステップSD3に進む。

【0172】上記ステップSD3では、表示モードが3-bモードに設定されているか否かを判定し、このステップSD3の判定がYESであるときには、ステップSD4に進んで、後席用ディスプレイ27の表示画面27aに、前席用ディスプレイ26に表示されている情報と同じ情報を表示させる一方、判定がNOであるときには、ステップSD5に進む。

【0173】上記ステップSD5では、表示モードが3-aモードに設定されているか否かを判定し、このステップSD5の判定がNOであるときには、ステップSD11に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSD6に進む。

【0174】上記ステップSD6では、上記前席用ディスプレイ26の表示画面26aに表示された「表示画面8」において「電源OFF」が選択されて、後席用ディスプレイ27を電源OFF状態にする指示がなされたか否かを判定し、このステップSD6の判定がYESであ

10

20

30

40

50

35

るときには、終了する（電源OFF状態となると共に閉状態となる）一方、判定がNOであるときには、ステップSD7に進む。

【0175】上記ステップSD7では、上記「表示画面8」において「電源ON&ソース設定」が選択されて、後席用ディスプレイ27を電源ON状態にする指示がなされたか否かを判定し、このステップSD7の判定がNOであるときには、ステップSD9に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSD8に進んで、後席用ディスプレイ27の表示画面27aに、前席用操作リモコン30の操作により設定されたテレビ番組又はDVDのソフトを表示させる。

【0176】上記ステップSD9では、タイマーONフラグF2が1であるかどうかを判定し、このステップSD9の判定がNOであるときには、リターンする一方、判定がYESであるときには、ステップSD10に進んで、後席用ディスプレイ27の表示画面27aに、前席用操作リモコン30の操作により予約設定されたテレビ番組又はDVDのソフトを表示させる。

【0177】上記ステップSD5の判定がNOであるときに進むステップSD11では、後席用ディスプレイ27の表示画面27aに、上記前席用ディスプレイ26の表示画面26aに表示される「表示画面1」と類似の「表示画面A」（図47参照）を表示させる。この「表示画面A」では、上記「表示画面1」とは異なり、「モード設定」を選択することはできない。すなわち、第1及び第2の自動格納モード並びに表示モードは、前席用操作リモコン30の操作でしか設定することはできない。

【0178】次いで、ステップSD12で、「表示画面A」中の「TV」が選択されたか否かを判定し、このステップSD12の判定がNOであるときには、ステップSD17に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSD13に進んで、後席用ディスプレイ27の表示画面27aに「表示画面B」を表示させる。この「表示画面B」は、上記前席用ディスプレイ26の表示画面26aに表示される「表示画面2」と同じであるので、図示は省略する。尚、「表示画面B」で設定されたチャンネルは、上記「表示画面2」及び「表示画面11」で設定されたチャンネルと同様に、車両Cが走行する地域に応じて自動的に補正される。

【0179】続いて、ステップSD14で、「表示画面B」中の「TVオン」が選択されたか否かを判定し、このステップSD14の判定がNOであるときには、ステップSD16に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSD15に進んで、後席用ディスプレイ27の表示画面27a全体に、設定されたチャンネルのテレビ番組を表示させる。

【0180】上記ステップSD16では、「表示画面B」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このス

36

テップSD16の判定がYESであるときには、上記ステップSD11に戻る一方、判定がNOであるときには、上記ステップSD13に戻る。

【0181】上記ステップSD12の判定がNOであるときに進むステップSD17では、「表示画面A」中の「DVD」が選択されたか否かを判定し、このステップSD17の判定がNOであるときには、ステップSD22に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSD18に進んで、後席用ディスプレイ27の表示画面に「表示画面C」を表示させる。この「表示画面C」は、上記前席用ディスプレイ26の表示画面26aに表示される「表示画面3」と同じであるので、図示は省略する。

【0182】次いで、ステップSD19で、「表示画面C」中のソフト表示欄のソフトのうち1つが選択されたか否かを判定し、このステップSD19の判定がNOであるときには、ステップSD21に進む一方、判定がYESであるときには、ステップSB20に進んで、後席用ディスプレイ27の表示画面27aに、上記選択されたソフトを再生して表示させる。

【0183】上記ステップSD21では、「表示画面C」中の「戻る」が選択されたか否かを判定し、このステップSD21の判定がYESであるときには、上記ステップSD11に戻る一方、判定がNOであるときには、上記ステップSD18に戻る。

【0184】上記ステップSD17の判定がNOであるときに進むステップSD22では、上記「表示画面A」中の「ナビゲーション」が選択されたか否かを判定し、このステップSD22の判定がNOであるときには、リターンする一方、判定がYESであるときには、ステップSD23に進んで、後席用ディスプレイ27の表示画面27aに「表示画面D」を表示させる。この「表示画面D」は、上記前席用ディスプレイ26の表示画面26aに表示される「表示画面17」と同じであるので、図示は省略する。

【0185】図46は、後席用ディスプレイ27の表示画面27aの表示制御に対する割込み制御を示す。すなわち、ステップSE1で、後席用操作リモコン31の情報ソース選択キー34が操作されたか否かを判定し、このステップSE1の判定がYESであるときには、上記ステップSD11へ進む一方、判定がNOであるときには、ステップSE2に進む。

【0186】上記ステップSE2では、後席用操作リモコン31の目的地設定キー35が操作されたか否かを判定し、このステップSE2の判定がNOであるとき（後席用ディスプレイ27の表示画面27aにナビゲーション情報が表示されていないときに目的地設定キー35が操作されても判定はNOとなる）には、リターンする一方、判定がYESであるときには、ステップSE3に進む。

37

【0187】上記ステップSE3では、表示モードが3-cモード又は3-dモードに設定されているか否かを判定し、このステップSE3の判定がNOであるときには、リターンする（リターンする前に、経路誘導目的地や仮の目的地を設定できない旨を後席用ディスプレイ27の表示画面27aに表示するステップを設けてもよい）一方、判定がYESであるときには、ステップSE4に進んで、後席用ディスプレイ27の表示画面27aに「表示画面E」を表示させる。この「表示画面E」は、上記前席用ディスプレイ26の表示画面26aに表示される「表示画面22」と同じであるので、図示は省略する。この「表示画面E」においても、上記「表示画面22」と同様に、後席用操作リモコン31のカーソルキー36の操作によりターゲットマーク84を道路地図の所望の位置に移動させて決定キー37を操作すれば、そのターゲットマーク84の位置が経路誘導目的地（3-dモード）又は仮の目的地（3-cモード）に設定される。

【0188】続いて、ステップSE5で、後席用操作リモコン31の決定キー37が操作されたか否かを判定し、このステップSE5の判定がNOであるときには、上記ステップSE4に戻る一方、判定がYESであるときには、ステップSE6に進む。

【0189】上記ステップSE6では、表示モードが3-cモードに設定されているか否かを判定し、このステップSE6の判定がYESであるときには、ステップSE7に進んで、ターゲットマーク84の位置を仮の目的地に設定し（仮の目的地のデータが有る状態となる）、しかる後に上記ステップSD23に進む。一方、上記ステップSE6の判定がNOであるときには、ステップSE8に進んで、ターゲットマーク84の位置を経路誘導目的地に設定し、しかる後に上記ステップSD23に進む。

【0190】次に、上記CPUの処理動作による作用について説明する。最初に、後席用ディスプレイ27の開閉動作について説明すると、後席用ディスプレイ27が開状態にあるときに、該後席用ディスプレイ27の電源OFF操作（後席用操作リモコン31の電源ON/OFFキー操作や後席用ディスプレイ27の電源スイッチ27bの操作だけでなく、表示モードを3-aモードに設定して「表示画面8」中の「電源OFF」を選択する場合も含む）が有ると、後席用ディスプレイ27が閉状態（格納状態）となる一方、閉状態にあるときに、電源ON操作（表示モードを3-aモードに設定して「表示画面8」中の「電源ON&ソース設定」を選択する場合や予約設定した電源ON時刻になった場合を含む）が有ると、開状態となる。

【0191】そして、変速レバーを後退位置へ操作したときに、前席用ディスプレイ26の表示画面26aにナビゲーション情報が表示されていれば、その表示画面2

38

6aの第1画面には、リアビューカメラ49からの車両C後方環境情報が表示されるが、第1の自動格納モードを1-aモードに設定しておく、上記変速レバーの後退位置への操作により、後席用ディスプレイ27が自動的に閉状態となる（同時に電源OFF状態となる）。これにより、ドライバは、前席用ディスプレイ26の表示画面26aの第1画面に表示される車両C後方環境情報を見るだけでなく、目視で後方確認を行いたい場合でも、後席用ディスプレイ57を開作動させる操作（表示モードを3-aモードに設定して「表示画面8」で「電源OFF」を選択）を行わなくても済み、後方確認を目視で確実に行うことができる。また、アンダーミラー66を見ることにより車両C後端部近傍の下方を目視で確認することができる。但し、前進方向の車速が20km/hよりも大きいときに変速レバーを後退位置へ操作しても、誤操作と判断されて、後席用ディスプレイ27が閉状態になることはない。

【0192】また、第1の自動格納モードを1-cモードに設定しておく、表示状態判定部61により、車両C後方環境情報が適正に表示可能な状態にないと判定されたときには、後席用ディスプレイ27が自動的に閉状態となる。この結果、ドライバは、前席用ディスプレイ26の表示画面26aでは後方確認を確実に行うことができず、目視で後方確認を行う必要があるが、その際に後席用ディスプレイ27が邪魔になることはなく、後席用ディスプレイ57を開作動させる操作を行わなくても、後方確認を確実に行うことができる。

【0193】このように第1の自動格納モードを1-aモード又は1-cモードに設定しておいて、変速レバーの後退位置への操作により後席用ディスプレイ27が閉状態となった後においては、変速レバーを後退位置から前進位置等へ操作すれば、後席用ディスプレイ27は開状態に自動復帰して電源ON状態となり、その表示画面27aには格納前の情報が表示される。但し、変速レバーの後退位置への操作から所定時間t2が経過しないうちに変速レバーを前進位置等へ操作しても、開方向への作動が禁止されて、後席用ディスプレイ27は自動復帰しない。これにより、駐車場等で駐車する際に前進と後退とを繰り返しても、後席用ディスプレイ27の開閉作動のハンチングが防止される。

【0194】また、第1の自動格納モードを1-bモードに設定しておく、1-cモードのときと同様に、変速レバーを後退位置へ操作したときに、表示状態判定部61により、車両C後方環境情報が適正に表示可能な状態にないと判定されると、後席用ディスプレイ27が自動的に閉状態となるが、変速レバーを後退位置から前進位置等へ操作しても、自動復帰はしない。

【0195】尚、この実施形態では、変速レバーが後退位置にあるときだけリアビューカメラ49からの車両C後方環境情報を前席用ディスプレイ26の表示画面26

39

aに表示するようにしているので、1-bモードと1-cモードとの違いはあまりないが、変速レバーの位置に関係なくリアビューカメラ49からの車両C後方環境情報を前席用ディスプレイ26に表示するようにすれば、1-bモードでは、変速レバーが後退位置になくても、表示状態判定部61により、車両C後方環境情報が適正に表示可能な状態ないと判定されると、後席用ディスプレイ27が自動的に閉状態となる。

【0196】さらに、変速レバーを後退位置へ操作したときに、前席用ディスプレイ26が電源OFF状態（後方環境表示手段が非作動状態）にあれば、第1の自動格納モードに関係なく、後席用ディスプレイ27が自動的に閉状態となる。このことで、後方環境表示手段が非作動状態にあっても、ドライバは、後席用ディスプレイ27を閉作動させる操作を行うことなく後方確認を確実に行うことができる。

【0197】また、第2の自動格納モードを2-aモードに設定しておく、イグニッションスイッチ54がオフ状態になれば、後席用ディスプレイ27が自動的に閉状態となる。これにより、後席4の乗員の乗降が行われる可能性が高いときに、後席用ディスプレイ27が自動的に閉状態となるので、閉作動させる操作を行わなくても、乗降する後席4の乗員と後席用ディスプレイ27との干渉を防止することができる。

【0198】さらに、第2の自動格納モードを2-bモードに設定しておく、基本的には、左側又は右側後席用ドア9、10が開かれると、後席用ディスプレイ27が自動的に閉状態となる。具体的には、3列目シート列3に乗員が存在しかつ2列目シート列2がキャプテンシートモードであるときに、左側又は右側後席用ドア9、10が開かれると、後席用ディスプレイ27が自動的に閉状態となる。すなわち、2列目シート列2がキャプテンシートモードであると、3列目シート列3の乗員は、2列目シート列2の両シート2a、2b間及び該両シート2a、2bの一方の前側を通して左側又は右側後席用ドア9、10から降車することになるが、このとき、後席用ディスプレイ27が開状態にあると、3列目シート列3の乗員と後席用ディスプレイ27との干渉が生じてしまう。しかし、この実施形態では、2列目シート列2がキャプテンシートモードであれば、後席用ディスプレイ27を閉作動させる操作を行わなくても、左側又は右側後席用ドア9、10が開かれると自動的に閉状態となり、3列目シート列3の乗員と後席用ディスプレイ27との干渉を防止することができる。

【0199】さらにまた、3列目シート列3に乗員が存在しているときに、2列目シート列2がベンチシートモードであっても、障害物等により左側後席用ドア9からの乗員の乗降が困難な状況にあれば、後席用ディスプレイ27が自動的に閉状態となる。すなわち、2列目シート列2がベンチシートモードであれば、3列目シート列

40

3の乗員は左側後席用ドア9（2列目シート列2の両シート2a、2bのうちスライド可能な助手席シート2b側の後席用ドア）から降車すれば、後席4の乗員と後席用ディスプレイ27との干渉は生じないが、左側後席用ドア9から降車が困難な状況にあれば、2列目シート列2の両シート2a、2bの前側を通して右側後席用ドア10（2列目シート列2の両シート2a、2bのうちスライド可能な助手席シート2bとは反対側の後席用ドア）から降車する必要がある、このとき、後席用ディスプレイ27が開状態にあると、3列目シート列3の乗員と後席用ディスプレイ27との干渉が生じてしまう。しかし、この実施形態では、2列目シート列2がベンチシートモードであっても、左側後席用ドア9からの降車が困難な状況にあれば、後席用ディスプレイ27が自動的に閉状態となり、3列目シート列3の乗員と後席用ディスプレイ27との干渉は生じない。

【0200】さらに、3列目シート列3に乗員が存在しなくても、2列目シート列2の両シート2a、2bに乗員が存在する場合、両後席用ドア9、10が開けられないと、後席用ディスプレイ27が自動的に閉状態となる。また、2列目シート列2の両シート2a、2bのうち一方にしか乗員が存在しない場合、その一方が、両後席用ドア9、10のうち開いた方とは反対側（左側後席用ドア9が開けられたときには運転席側シート2a、右側後席用ドア10が開けられたときには助手席側シート2b）であれば、後席用ディスプレイ27が自動的に閉状態となる。

【0201】尚、この実施形態では、第2の自動格納モードが2-bモードに設定されている場合、左側又は右側後席用ドア9、10の開検出時に後席4の乗員の存在や2列目シート列2のシート状態により、後席用ディスプレイ27を自動的に閉状態にしたりしなかったりしているが、左側又は右側後席用ドア9、10が開かれると常に、後席用ディスプレイ27を閉状態にするようにしてもよい。また、左側又は右側後席用ドア9、10が開かれたときにおいて、後席4の乗員の存在に関係なく、2列目シート列2がキャプテンシートモードであるときには、後席用ディスプレイ27を閉状態にする一方、ベンチシートモードであるときには、後席用ディスプレイ27を閉状態にするのを禁止するようにしてもよい。さらに、左側又は右側後席用ドア9、10が開かれたときにおいて、2列目シート列2の乗員の存在やシート状態に関係なく、3列目シート列3に乗員が存在するときには、後席用ディスプレイ27を閉状態にする一方、3列目シート列3に乗員が存在しないときには、後席用ディスプレイ27を閉状態にするのを禁止するようにしてもよい。

【0202】また、この実施形態では、2列目シート列2の車幅方向両側に左側及び右側後席用ドア9、10をそれぞれ設けているが、一方のみに後席用ドアを設ける

41

ようにしてもよい。

【0203】上記のように第2の自動格納モードを2-bモードに設定しておいて、左側又は右側後席用ドア9、10の開動作により後席用ディスプレイ27が閉状態となった後においては、その開動作から所定時間t1が経過すると、後席用ディスプレイ27は開状態に自動復帰して電源ON状態となり、その表示画面27には格納前の情報が表示される。

【0204】次に、前席用ディスプレイ26の表示画面26aの表示動作について説明する。前席用ディスプレイ26が電源ON状態になると、まず、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに「表示画面1」が表示され、この「表示画面1」において、前席用操作リモコン30のカーソルキー36及び決定キー37により「ナビゲーション」、「TV」、「DVD」及び「モード設定」のうち1つを選択する。

【0205】上記「表示画面1」において「TV」を選択すると、「表示画面2」が表示され、この「表示画面2」において「チャンネル設定」を選択してチャンネル設定した後、「TVオン」を選択すると、その設定したチャンネルのテレビ番組が表示される。また、「DVD」を選択すると、「表示画面3」が表示され、この「表示画面3」において1つのソフトを選択すると、そのソフトが表示される。このテレビ番組又はDVDのソフトが表示されているときに、前席用操作リモコン30の情報ソース選択キー34を操作すると、再び「表示画面1」が表示され、他の情報ソースを選択できる。

【0206】上記「表示画面1」において「モード設定」を選択すると、「表示画面4」が表示され、この「表示画面4」において「自動格納モード1設定」を選択すると、「表示画面5」が表示され、この「表示画面5」において4種類の第1の自動格納モードから1つを選択設定することができる。また、「表示画面4」中の「自動格納モード2設定」を選択すると、「表示画面6」が表示され、この「表示画面6」において3種類の第2の自動格納モードから1つを選択設定することができる。さらに、「表示画面4」中の「表示モード設定」を選択すると、「表示画面7」が表示され、この「表示画面7」において5種類の表示モードから1つを選択設定することができる。また、「表示画面4」中の「TVチャンネル設定」を選択すると、「表示画面13」が表示され、この「表示画面13」において基本地域及び複数の対応地域でチャンネルを設定しておくことができ、こうしておくことで、「表示画面2」等で設定されたチャンネルが、車両Cが走行する地域に応じて自動的に補正される。

【0207】上記「表示画面7」において「3-aモード」を選択すると、「表示画面8」が表示され、この「表示画面8」において後席用ディスプレイ27の電源ON/OFF切換え又は予約設定を行うことができる。

42

そして、上記「表示画面8」中の「電源ON&ソース設定」を選択すると、「表示画面9」が表示され、この「表示画面9」において「TV」又は「DVD」を選択することができる。この「表示画面9」中の「TV」又は「DVD」を選択したときは、上記「表示画面1」中の「TV」又は「DVD」を選択したときと同様である。

【0208】また、上記「表示画面8」中の「電源ONタイマー&ソース設定」を選択すると、「表示画面10」が表示され、この「表示画面10」において、後席用ディスプレイ27の電源ON時刻と情報ソースとを設定する。このとき、情報ソースとして「TV」を選択すると、「表示画面11」が表示され、この「表示画面11」においてチャンネルを設定して「タイマーON」を選択することで予約が完了する。また、上記情報ソースとして「DVD」を選択すると、「表示画面12」が表示され、この「表示画面12」において1つのソフトを選択して「タイマーON」を選択することで予約が完了する。

【0209】上記「表示画面1」において「ナビゲーション」を選択すると、表示モードによって表示される内容は異なるが、基本的には、ナビゲーション情報が表示され、変速レバーを後退位置へ操作すれば、「表示画面14」が表示される。すなわち、第1画面にリアビューカメラ49からの車両C後方環境情報が表示され、第2画面にナビゲーション情報が表示される。

【0210】上記表示モードを3-eモードに設定しているときには、「表示画面15」が表示される。つまり、第2画面に、後席用ディスプレイ27に表示される情報と同じ情報が表示される。一方、表示モードが3-dモードに設定されているときには、前席用ディスプレイ26の表示画面26a全体に、後席用ディスプレイ27と同じ情報が表示される。

【0211】また、表示モードを3-aモードに設定しているときには、「表示画面10」で予約設定した電源ON時刻の5分前になると、ON予告フラグF1が1になって「表示画面16」が表示される。つまり、第2画面に、予約内容に基づく後席用ディスプレイ27への情報の出力を開始する旨の情報が表示され、この「表示画面16」中の「キャンセル」を選択すると、ON予告フラグF1が0になって予約がキャンセルされ、「表示画面17」が表示される。また、「表示画面16」が表示されてから5分が経過すると、タイマーONフラグF2が1となり、このときもON予告フラグF1が0になって「表示画面17」が表示される。尚、タイマーONフラグF2が1になると、後席用ディスプレイ27の表示画面27aには、予約設定したチャンネルのテレビ番組又はDVDのソフトが表示される。

【0212】上記のように後席用ディスプレイ27の表示画面27aに表示させる情報の内容及び該情報表示の

開始タイミングを予約設定しておけば、その予約内容に基づいて後席用ディスプレイ27の表示画面27aに情報が自動的に表示され、このことで、前席1の乗員は、予約設定後に前席用操作リモコン30により後席用ディスプレイ27の表示画面27aに対する情報表示の操作を行う必要はなく、基本的には前席用ディスプレイ26の表示画面26aに対する情報表示の操作に専念することができる。よって、操作の煩雑化を抑制することができ、使い勝手を向上させることができる。特に、後席4の乗員が子供等のように後席用操作リモコン31の操作を行うことができない場合に有効である。

【0213】また、予約した情報表示開始タイミングの5分前に、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに、情報の出力を開始する旨の情報が表示され、このとき、その予約をキャンセルすることができる。このことにより、予約内容の再確認を行うことができると共に、情報表示を開始してもよい状況にあるか否かを確認することができ、情報表示を開始してもよい状況になれば、予約をキャンセルすることができるので、使い勝手を向上させることができる。

【0214】さらに、表示モードが3-aモードに設定されているときには、後席用操作リモコン31の操作内容に応じた後席用ディスプレイ27への情報出力は禁止されるので、後席用操作リモコン31の誤操作等によって、予約内容に基づいて後席用ディスプレイ27の表示画面27aに表示された情報の内容が変更されたりするのを防止することができる。

【0215】また、表示モードを3-cモードに設定しているときには、後席用操作リモコン31の操作（目的地設定キー35、カーソルキー36及び決定キー37の操作）により、後席用ディスプレイ27の表示画面27aにおいてナビゲーションの経路誘導のための仮の目的地を設定することができ、この仮の目的地を設定すると、前席用ディスプレイ26の表示画面26aの第1画面には、現在位置マーク81が該第1画面略中央に表示されたままとするが、第2画面には、現在位置マーク81、現経路誘導目的地マーク82及び仮の目的地マーク83が同時に表示され（現経路誘導目的地マーク82は現在設定されていない場合には表示されない）、現在位置マーク81の位置が変更される。このとき、現縮尺の道路地図上に、それら全マーク81～83を同時に表示できる場合には、その現縮尺の道路地図上に全マーク81～83が表示され（「表示画面18」）、表示できない場合には、縮尺が最適な値に調整されて、その縮尺の道路地図上に全マーク81～83が表示される（「表示画面19」）。但し、所定の縮尺（例えば150万分の1であって国道しか表示されないような縮尺）にしても全マーク81～83を同時に表示できない場合には、表示画面26a全体を使用してその所定の縮尺の道路地図上に全マーク81～83を表示し（「表示画面2

0」）、これでも全マーク81～83を同時に表示できない場合には、仮の目的地が表示画面26a外にあることを示す矢印86が表示される（「表示画面21」）。尚、仮の目的地が設定されたときにおける前席用ディスプレイ26の表示画面26aの第2画面には、現在位置マーク81及び現経路誘導目的地マーク82を表示させないで、仮の目的地マーク83のみを表示させるようにしてもよい。

【0216】そして、上記「表示画面18」～「表示画面21」のいずれかにおいて「目的地変更」を選択すると、仮の目的地が経路誘導目的地に設定されて、「表示画面17」が表示される。一方、上記「表示画面18」～「表示画面21」のいずれかにおいて「キャンセル」を選択するか、又は、仮の目的地の設定から3分が経過すると、仮の目的地が経路誘導目的地に設定されることはなく、その仮の目的地のデータは消去されて、「表示画面17」が表示される。

【0217】このように後席4の乗員が仮の目的地を設定すると、この仮の目的地が前席用ディスプレイ26の表示画面26aの道路地図上に表示され、前席1の乗員がこの仮の目的地を確認して、前席用操作リモコン30の操作により仮の目的地を経路誘導目的地に設定する。この結果、事実上、後席4の乗員が経路誘導目的地を設定できると共に、前席用操作リモコン30の操作がなければ、仮の目的地が経路誘導目的地に設定されることはないので、前席1の乗員が知らない間に後席4の乗員により経路誘導目的地が勝手に変更されることはない。

【0218】上記前席用ディスプレイ26の表示画面26aがどのような表示状態であっても、前席用操作リモコン30の情報ソース選択キー34を操作すると、「表示画面1」が表示される。また、車両Cが停車中であって前席用ディスプレイ26の表示画面26aにナビゲーション情報が表示されているときに、前席用操作リモコン30の目的地設定キー35を操作すると、「表示画面22」が表示され、この「表示画面22」において経路誘導目的地を設定することができる。

【0219】次に、後席用ディスプレイ27の表示画面27aの表示動作について説明する。後席用ディスプレイ27が電源ON状態になると、基本的には、後席用ディスプレイ27の表示画面27aに「表示画面A」が表示され、この「表示画面A」において、後席用操作リモコン31のカーソルキー36及び決定キー37により「TV」、「DVD」及び「ナビゲーション」のうち1つを選択する。

【0220】上記後席用ディスプレイ27が自動復帰によりON状態になったときには、格納前の情報が表示される。例えば、テレビ番組が表示されているときに、変速レバーの後退位置への操作により自動的に閉状態になり（第1の自動格納モードは1-aモードに設定）、そ

45

の後に変速レバーが前進位置等に操作されて自動復帰したときには、再び同じチャンネルのテレビ番組が表示される。

【0221】また、表示モードを3-bモードに設定しているときには、前席用ディスプレイ26に表示されている情報と同じ情報が表示される。

【0222】さらに、表示モードを3-aモードに設定していて、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに表示された「表示画面8」において「電源OFF」を選択したときには、電源OFF状態になると共に閉状態となる。また、「表示画面8」において「電源ON&ソース設定」を選択したときには、前席用操作リモコン30の操作により設定されたテレビ番組又はDVDのソフトが表示され、「表示画面8」において「電源ONタイマー&ソース設定」を選択したときには、前席用操作リモコン30の操作により予約設定された電源ON時刻になると、その予約設定されたテレビ番組又はDVDのソフトが表示される。

【0223】上記「表示画面A」において「TV」又は「DVD」を選択したときには、上記前席用ディスプレイ26の表示画面26aに表示される「表示画面1」中の「TV」又は「DVD」を選択したときと同様である。また、「表示画面A」において「ナビゲーション」を選択したときには、前席用ディスプレイ26の表示画面26aに表示される「表示画面17」と同じ「表示画面D」が表示される。

【0224】上記後席用ディスプレイ27の表示画面27aがどのような表示状態であっても、後席用操作リモコン31の情報ソース選択キー34が操作されると、「表示画面A」が表示される。また、後席用ディスプレイ27の表示画面27aにナビゲーション情報が表示されていて表示モードを3-cモード又は3-dモードに設定しているときに、目的地設定キー35を操作すると、「表示画面E」が表示され、この「表示画面22」において仮の目的地（3-cモード）又は経路誘導目的地（3-dモード）を設定することができる。

【0225】上記のように第1及び第2の自動格納モード並びに表示モードについては、各モード毎に、前席1の乗員がその都合により前席用操作リモコン30の操作によって1つのモードを選択することができ、前席1の乗員の使い勝手を向上させることができる一方、後席4の乗員は選択することができないので、後席4の乗員により勝手に変更されることはない。

【0226】尚、上記実施形態では、後席用ディスプレイ27を、開状態にあるときに、前席1の乗員が設定した自動格納モードに応じて、所定の要因により自動的に閉方向へ作動させて閉状態となるようにしたが、必ずしも完全な閉状態にする必要はなく、ドライバが後方確認を行うことができ、後席4の乗員との干渉がそれ程問題とならなければ、閉方向へ作動させて閉状態と開状態と

46

の間の状態で止めてもよい。また、自動格納モードに応じて、完全な閉状態にしたり、閉状態と開状態との間の状態で止めたりしてもよい。

【0227】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の車両用表示装置によると、イグニッションスイッチがオフ状態になったとき、又は、後席用ドアが開かれたときに、後席天井に設けた開閉可能なディスプレイを閉方向へ作動させるようにしたことにより、後席乗員の乗降時に、ディスプレイを閉作動させる操作をわざわざ行わなくても、後席乗員とディスプレイとの干渉を防止することができる。

【0228】また、本発明の他の車両用表示装置によると、イグニッションスイッチがオフ状態になったときに、後席天井に設けたディスプレイを閉方向へ作動させる第1の制御モードと、後席用ドアが開かれたときに上記ディスプレイを閉方向へ作動させる第2の制御モードと、イグニッションスイッチがオフ状態になっても、又は後席用ドアが開かれても、上記ディスプレイを閉方向へ作動させない第3の制御モードとの3つの制御モードのうちいずれかを、乗員の選択に基づいて実行するようにしたことにより、乗員が第1又は第2の制御モードを選択すれば、上記と同様の作用効果が得られると共に、乗員の都合によりモードを選択することができ、使い勝手の向上化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態に係る車両用表示装置が搭載された車両の室内を示す斜視図である。

【図2】上記車両用表示装置における各構成部品の車両での位置を概略的に示す平面図である。

【図3】車両用表示装置の構成を示すブロック図である。

【図4】2列目シート列がキャプテンシートモードであるときの状態を示す斜視図である。

【図5】2列目シート列がベンチシートモードであるときの状態を示す斜視図である。

【図6】前席用ディスプレイの詳細を示す正面図である。

【図7】前席用操作リモコンの詳細を示す正面図である。

【図8】制御CPUで行われる、後席用ディスプレイの開閉制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

【図9】後席用ディスプレイの開閉制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

【図10】後席用ディスプレイの開閉制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

【図11】制御CPUで行われる、前席用ディスプレイの表示画面における表示制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

47

【図 1 2】前席用ディスプレイの表示画面における表示制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

【図 1 3】前席用ディスプレイの表示画面における表示制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

【図 1 4】前席用ディスプレイの表示画面における表示制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

【図 1 5】前席用ディスプレイの表示画面における表示制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

【図 1 6】前席用ディスプレイの表示画面における表示制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

【図 1 7】前席用ディスプレイの表示画面における表示制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

【図 1 8】前席用ディスプレイの表示画面における表示制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

【図 1 9】前席用ディスプレイの表示画面における表示制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

【図 2 0】前席用ディスプレイの表示画面における表示制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

【図 2 1】前席用ディスプレイの表示画面の表示制御に対する割込み制御の処理動作を示すフローチャートである。

【図 2 2】前席用ディスプレイの表示画面に表示される「表示画面 1」を示す図である。

【図 2 3】「表示画面 2」を示す図である。

【図 2 4】「表示画面 3」を示す図である。

【図 2 5】「表示画面 4」を示す図である。

【図 2 6】「表示画面 5」を示す図である。

【図 2 7】「表示画面 6」を示す図である。

【図 2 8】「表示画面 7」を示す図である。

【図 2 9】「表示画面 8」を示す図である。

【図 3 0】「表示画面 9」を示す図である。

【図 3 1】「表示画面 1 0」を示す図である。

【図 3 2】「表示画面 1 1」を示す図である。

【図 3 3】「表示画面 1 2」を示す図である。

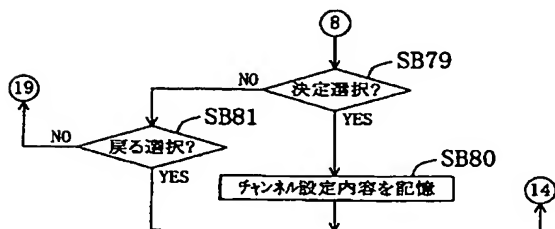
【図 3 4】「表示画面 1 3」を示す図である。

【図 3 5】「表示画面 1 4」を示す図である。

【図 3 6】「表示画面 1 5」を示す図である。

【図 3 7】「表示画面 1 6」を示す図である。

【図 1 4】



48

* 【図 3 8】「表示画面 1 7」を示す図である。

【図 3 9】「表示画面 1 8」を示す図である。

【図 4 0】「表示画面 1 9」を示す図である。

【図 4 1】「表示画面 2 0」を示す図である。

【図 4 2】「表示画面 2 1」を示す図である。

【図 4 3】「表示画面 2 2」を示す図である。

【図 4 4】制御 CPU で行われる、後席用ディスプレイの表示画面における表示制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

10 【図 4 5】後席用ディスプレイの表示画面における表示制御の処理動作を示すフローチャートの一部である。

【図 4 6】後席用ディスプレイの表示画面の表示制御に対する割込み制御の処理動作を示すフローチャートである。

【図 4 7】後席用ディスプレイの表示画面に表示される「表示画面 A」を示す図である。

【符号の説明】

C 車両

2 2 列目シート列

2 a 運転席側シート (2 列目シート列のシート)

2 b 助手席側シート (2 列目シート列のシート)

3 3 列目シート列

4 後席

9 左側後席用ドア

1 0 右側後席用ドア

1 3 左側後席用ドア開閉状態検出スイッチ (ドア開検出手段)

1 4 右側後席用ドア開閉状態検出スイッチ (ドア開検出手段)

30 1 9 シートモードセンサー (シート状態検出手段)

2 1 3 列目シート乗員検知センサー (乗員検出手段)

2 8 後席用ディスプレイ (開閉可能に構成されたディスプレイ)

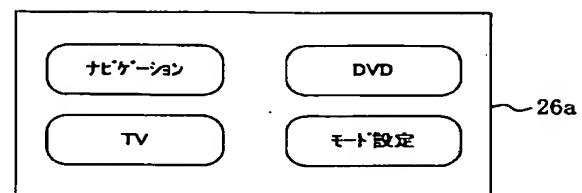
4 5 ディスプレイ開閉モータ (駆動手段)

4 6 ディスプレイ開閉状態センサー (開閉状態検出手段)

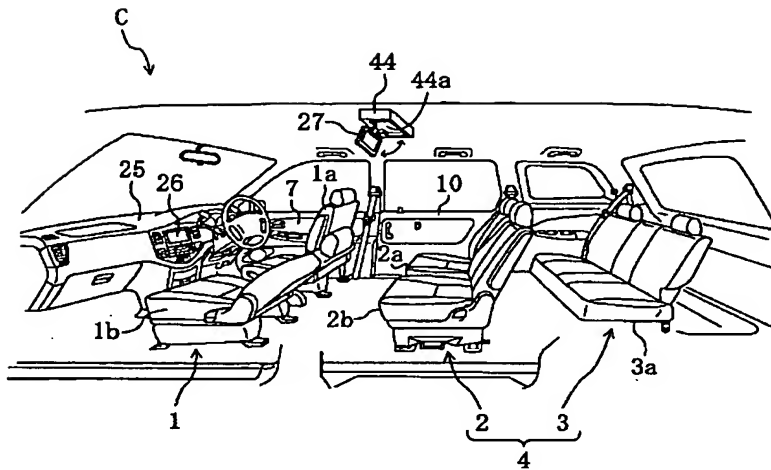
5 4 イグニッションスイッチ

* 6 0 制御 CPU (制御手段)

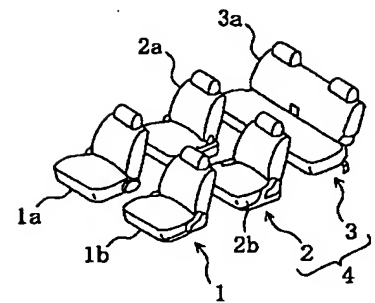
【図 2 2】



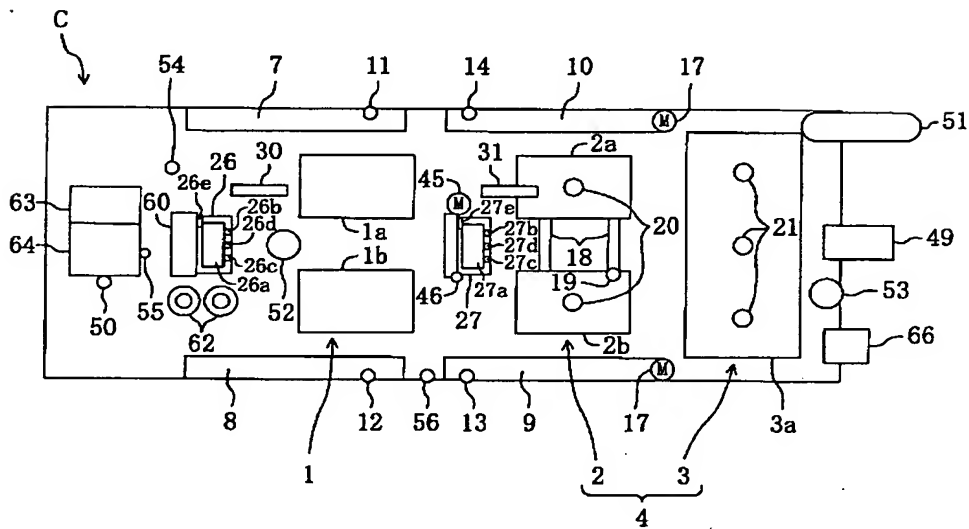
【図 1】



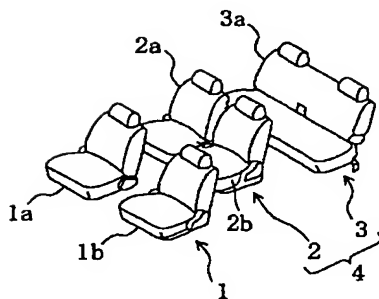
【図 4】



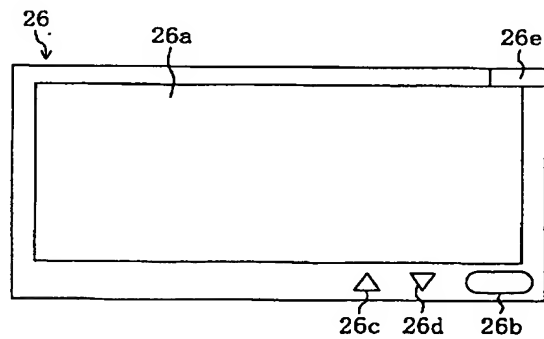
【図 2】



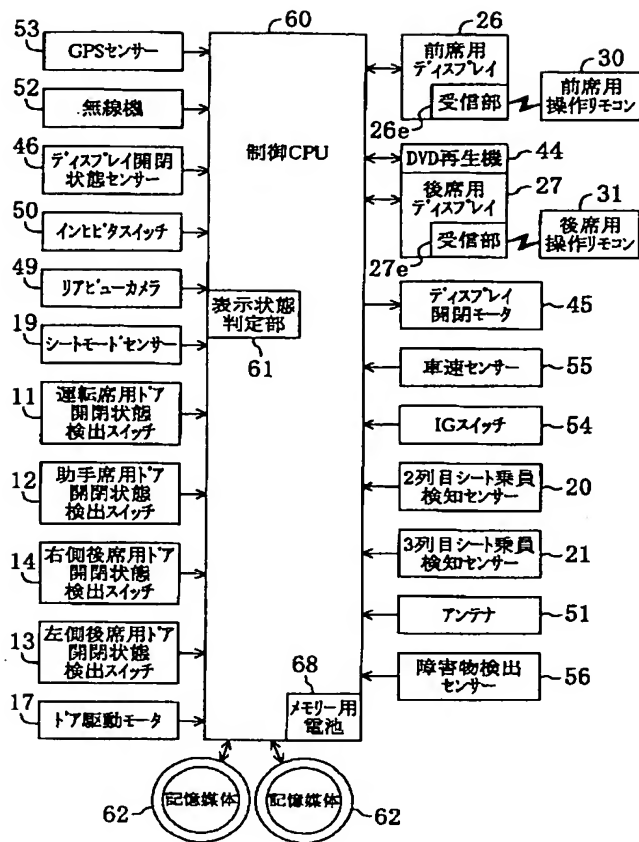
【図 5】



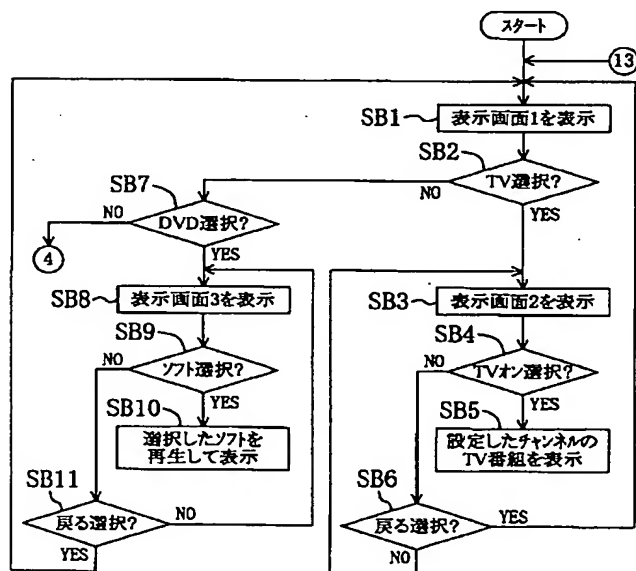
【図 6】



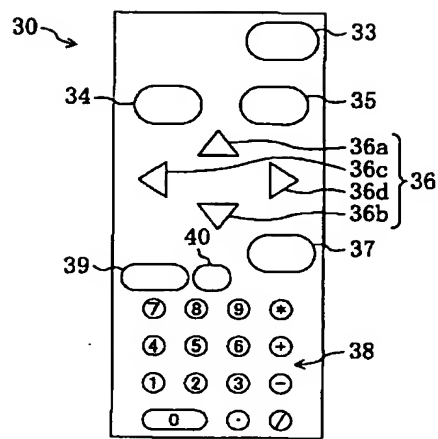
【図3】



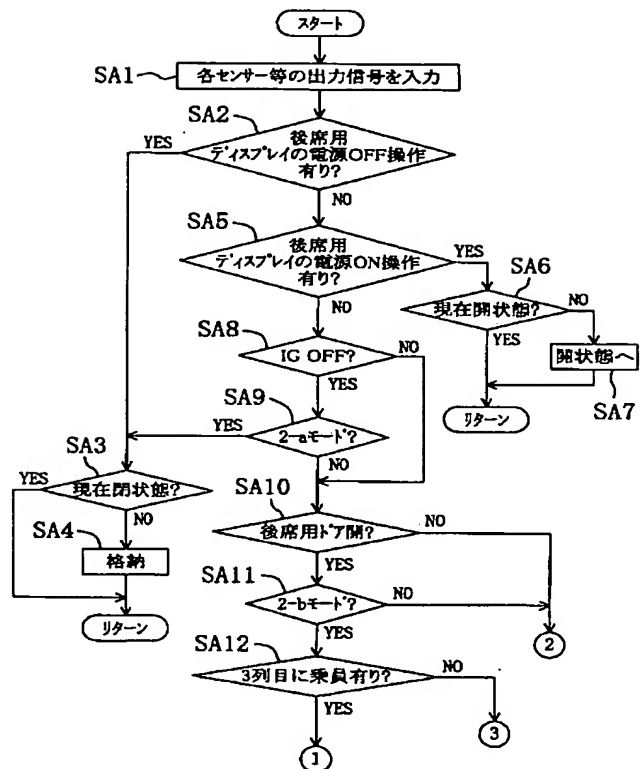
【図11】



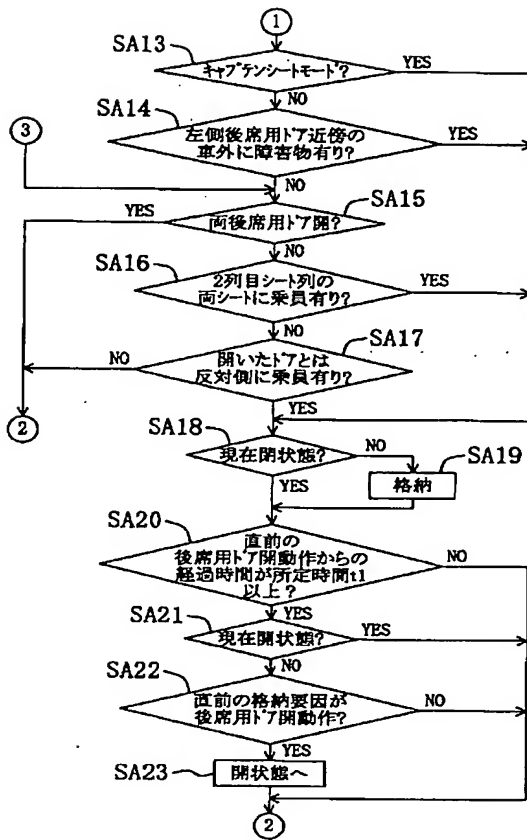
【図7】



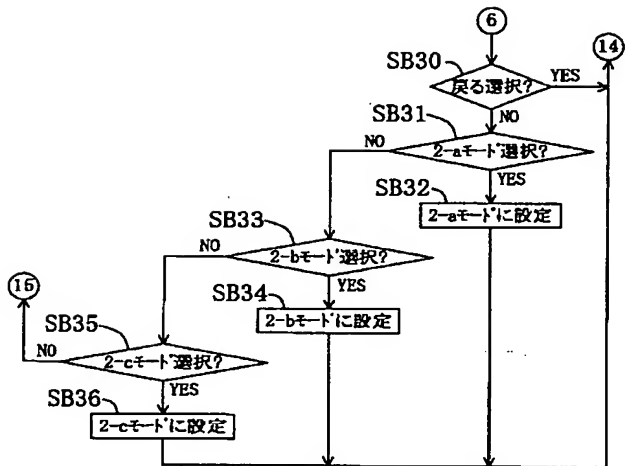
【図8】



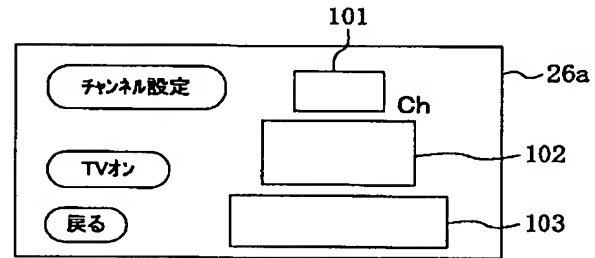
【図9】



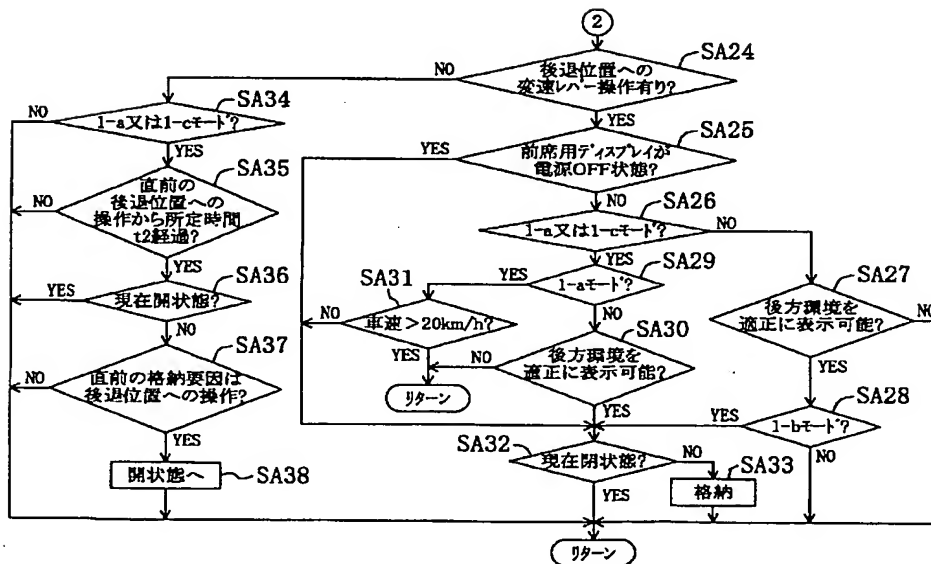
【図13】



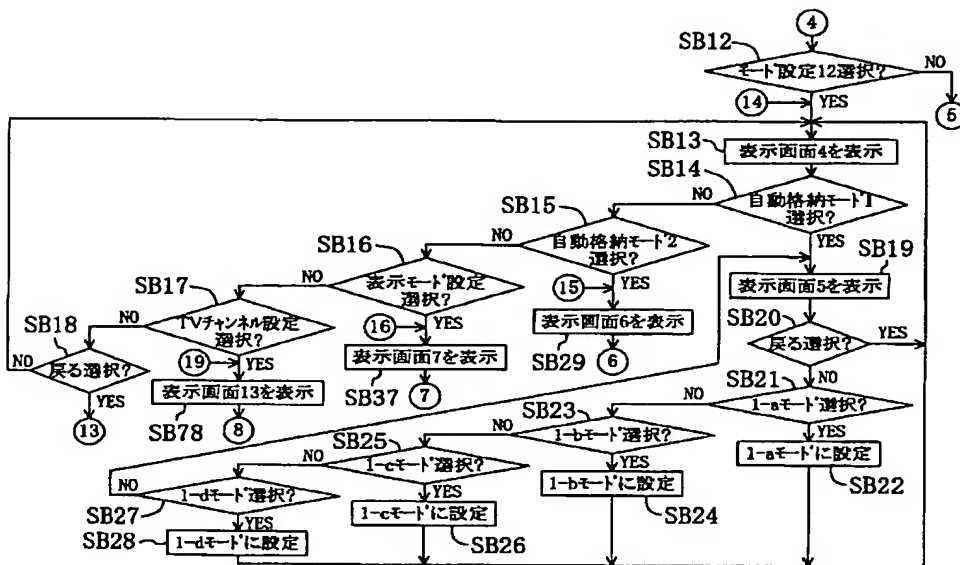
【図23】



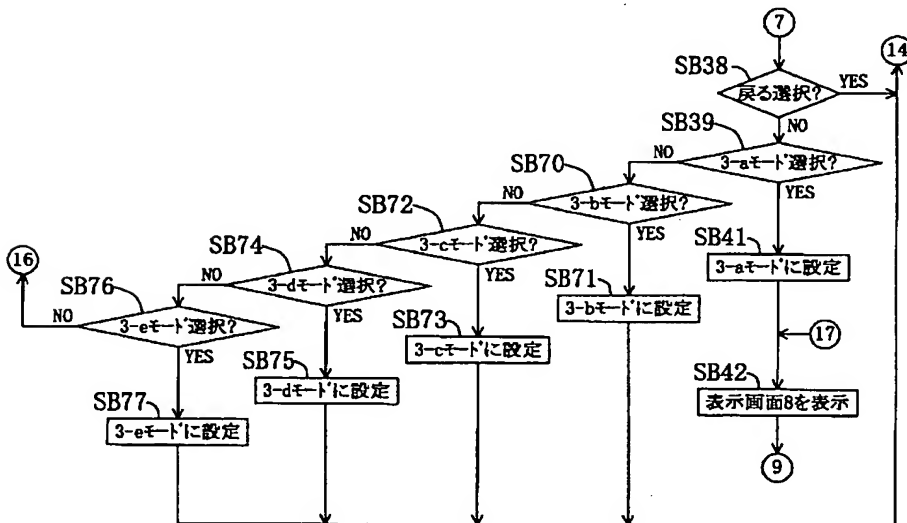
【図10】



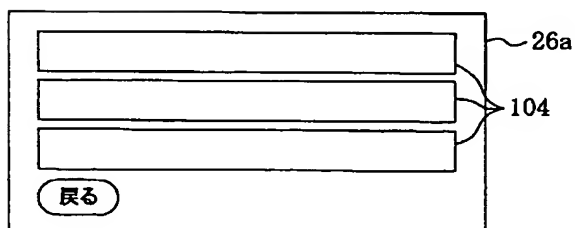
【図12】



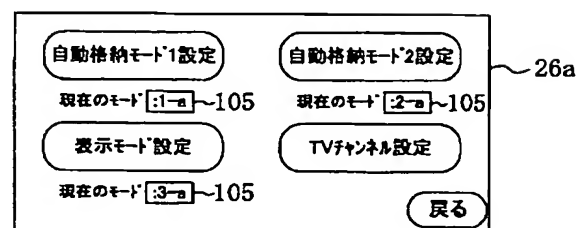
【図15】



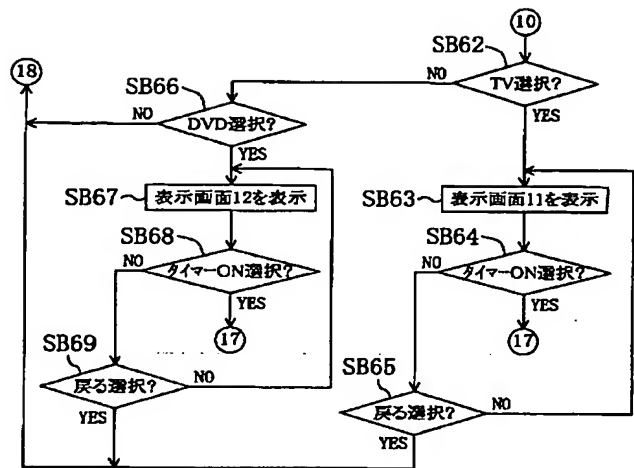
【図24】



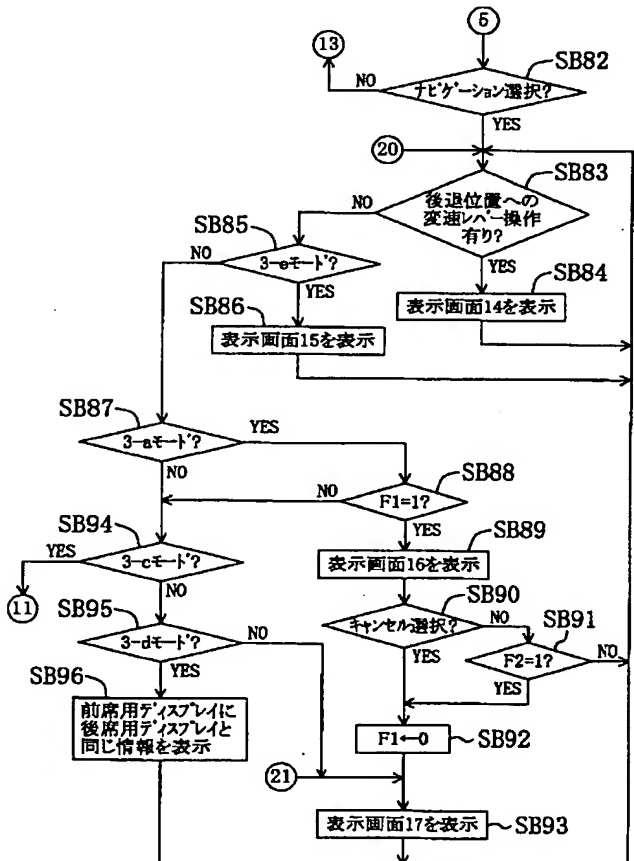
【図25】



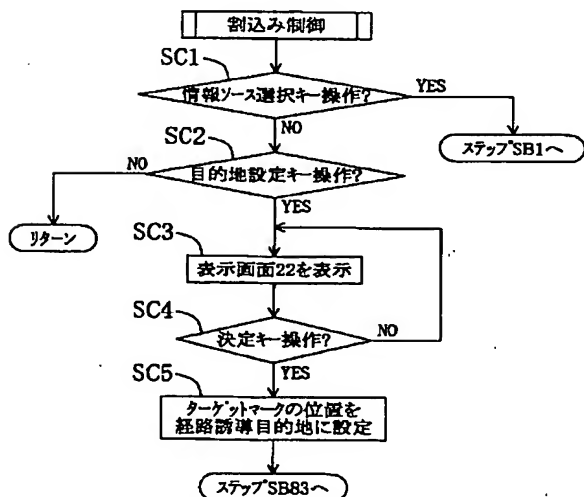
【图 17】



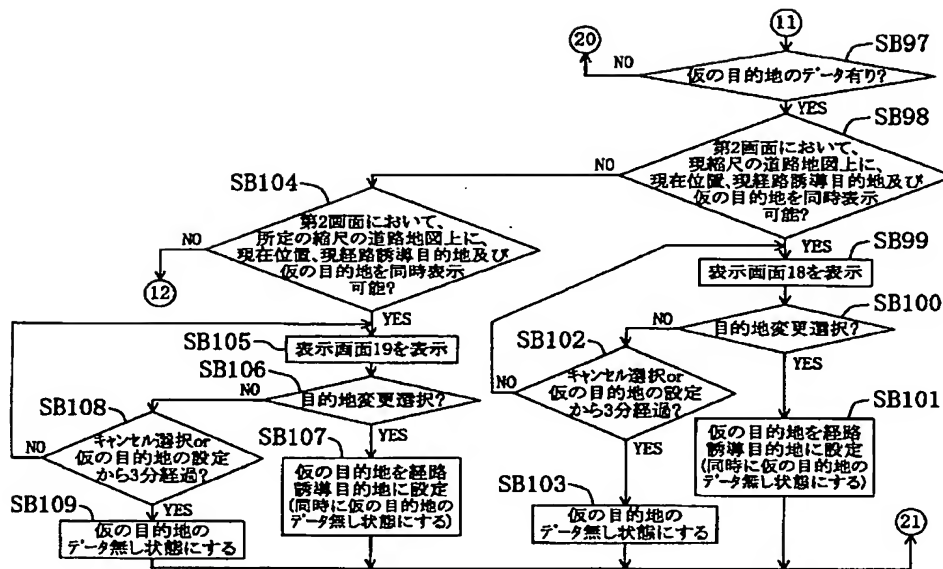
【图 18】



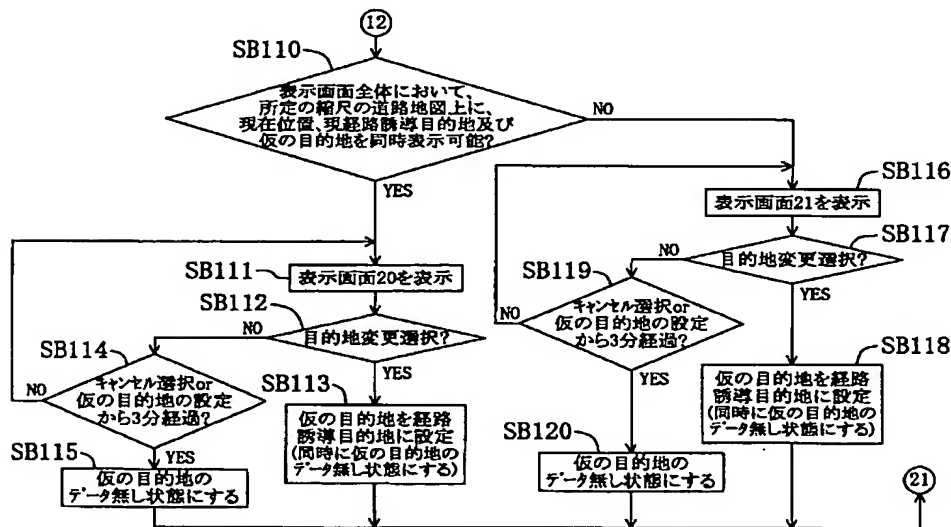
【図 2 1】



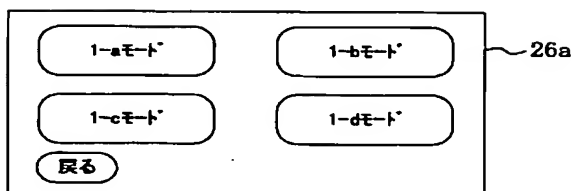
【図19】



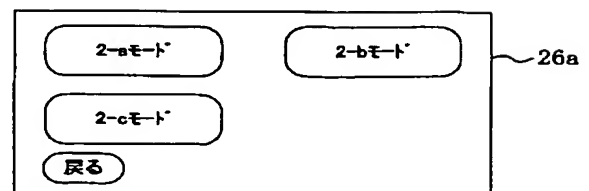
【図20】



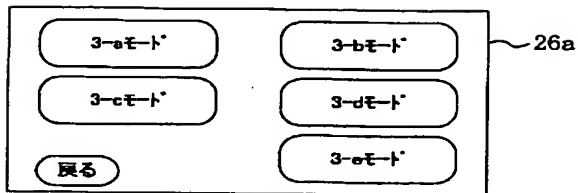
【図26】



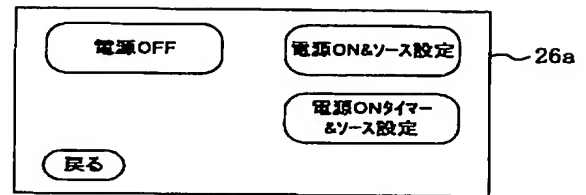
【図27】



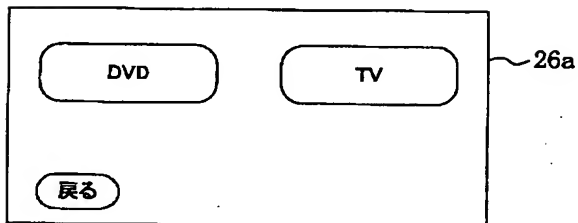
【図28】



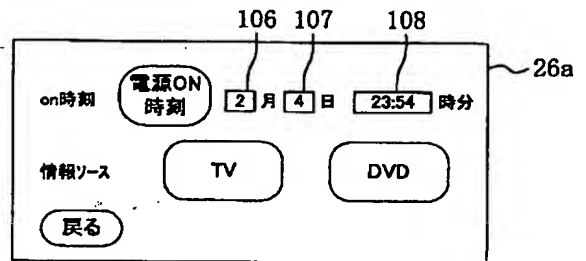
【図29】



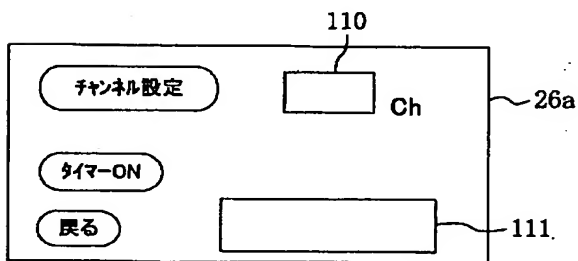
【図30】



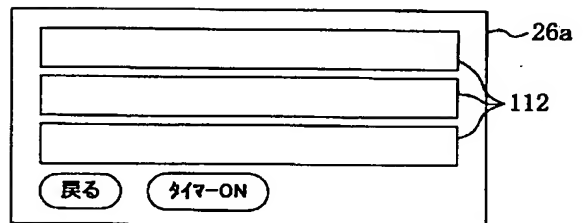
【図31】



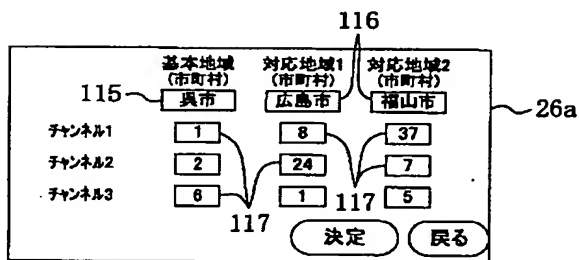
【図32】



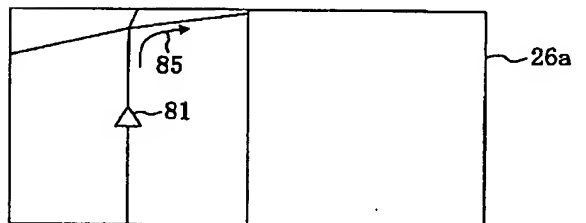
【図33】



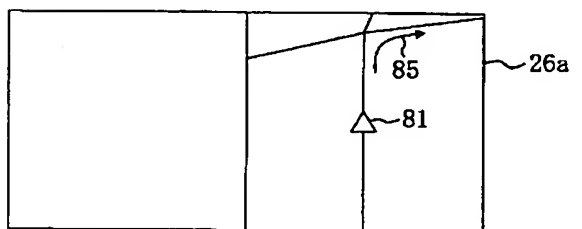
【図34】



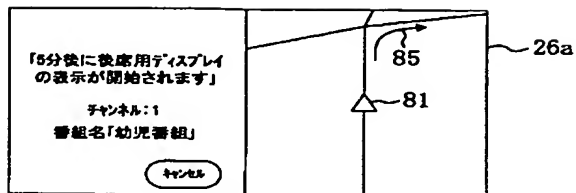
【図35】



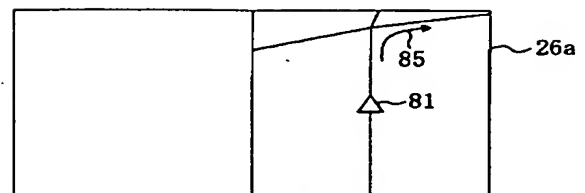
【図36】



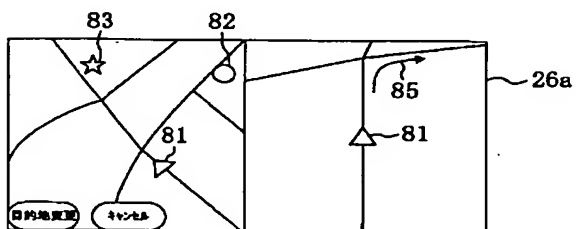
【図37】



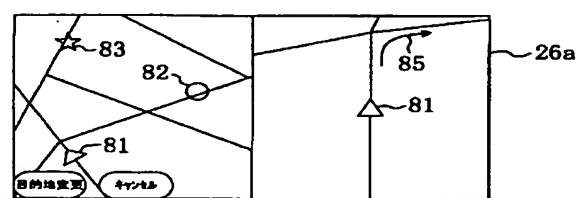
【図38】



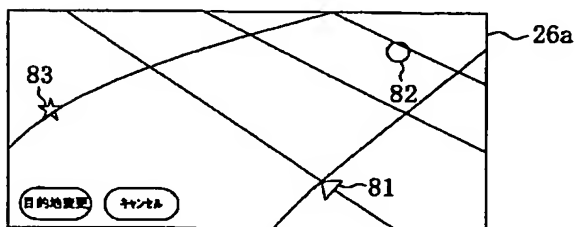
【図39】



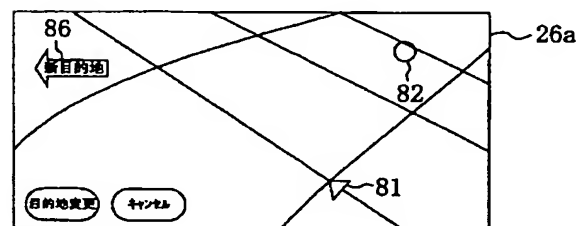
【図40】



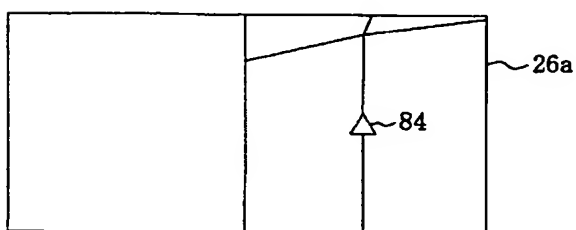
【図41】



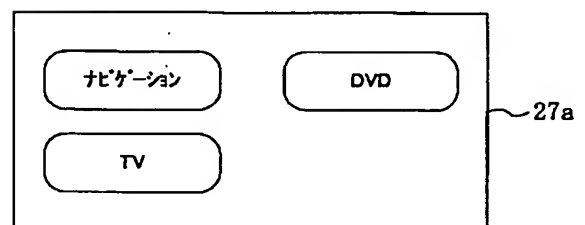
【図42】



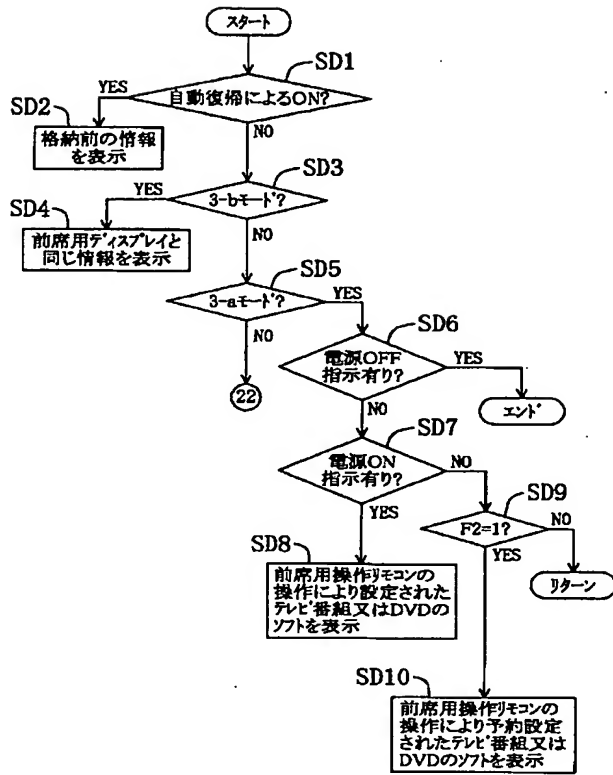
【図43】



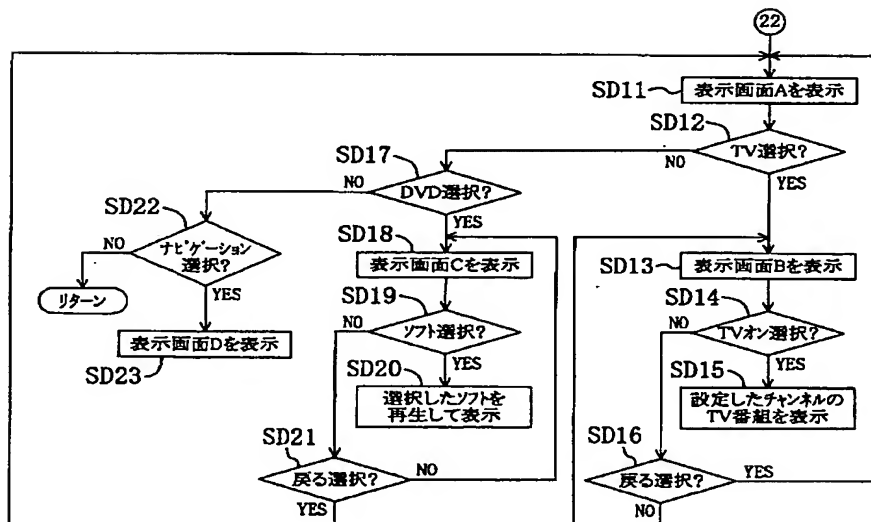
【図47】



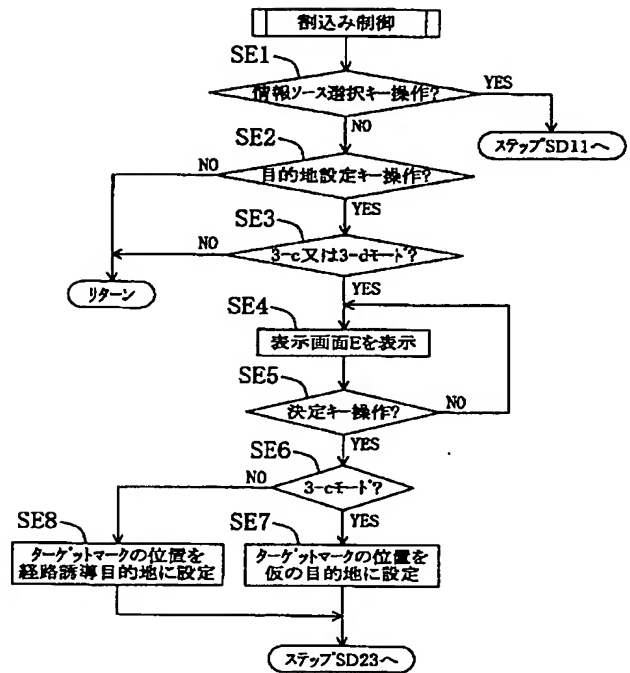
【図44】



【図45】



【図46】



フロントページの続き

(72)発明者 中峯 慎一
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ
株式会社内

(72)発明者 佐々木 秀和
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ
株式会社内
Fターム(参考) 3D020 BA04 BB01 BC04 BD09 BE01

THIS PAGE BLANK (USPTO)